

# 螺旋升降机

## 产品手册



 **Duff-Norton®**



# 目录

**新闻** ..... 4

**应用** ..... 5

**螺旋升降机选型指导** ..... 10

**应用分析表:**

升降机 ..... 13

控制器 ..... 14

**英制普通齿丝杆螺旋升降机**

特征和规格 ..... 15

尺寸图 ..... 18

**不锈钢螺旋升降机**

性能特点、规格和型号 ..... 37

尺寸图 ..... 40

**消隙型螺旋升降机**

性能特点、规格和型号 ..... 43

尺寸图 ..... 47

**阳极升降机** ..... 48

**微型精密升降机** ..... 50

**英制滚珠丝杆升降机**

性能特点、规格和型号 ..... 51

尺寸图 ..... 54

**连续工作式螺旋升降机**

性能特点、规格和型号 ..... 72

尺寸图 ..... 75

**公制普通齿丝杆螺旋升降机**

性能特点、规格和型号 ..... 80

尺寸图 ..... 81

# 目 录

## 公制消隙型螺旋升降机

|            |    |
|------------|----|
| 性能特点、规格和型号 | 88 |
| 尺寸图        | 89 |

## 工程指导

|                  |     |
|------------------|-----|
| 经常问到的问题          | 90  |
| 法兰螺栓尺寸           | 95  |
| 悬臂额定载荷           | 96  |
| 额定横向移动值          | 97  |
| 蜗杆转向图            | 97  |
| 丝杆裂断强度           | 98  |
| 预测滚珠丝杆及滚珠螺母的使用寿命 | 103 |

## 螺旋升降机的驱动

|           |     |
|-----------|-----|
| 减速机驱动     |     |
| 规格性能特点及选型 | 104 |
| 位置尺寸图     | 111 |
| C-face 驱动 |     |
| 特点性能规格    | 114 |
| 位置尺寸图     | 115 |
| 手轮        |     |
| 特点性能规格    | 116 |

## 螺旋升降机控制器

|              |     |
|--------------|-----|
| 控制面板         | 117 |
| 旋转限位开关       | 120 |
| 电位器/传感器      | 123 |
| 数字位置指示器(电位器) | 124 |
| 编码器 – 蜗杆轴    | 125 |
| 编码器 – 环组件    | 126 |
| 数字位置指示器(编码器) | 127 |
| 磁致伸缩位置传感器    | 128 |
| 旋转计数器        | 129 |

## 动力传动组件

|                |     |
|----------------|-----|
| 系统组合及元件匹配选型指导  | 130 |
| 锥齿轮箱           | 133 |
| 联轴器(链式、颚式、齿轮式) | 136 |
| 连接轴            | 138 |
| 轴承座            | 140 |
| 法兰盘            | 141 |
| 保护套            | 142 |



## 新的改进

- 通过该手册帮助您为您的应用轻松地选择正确的螺旋升降机(pg. 10)
- 3 吨普通齿丝杆螺旋升降机(pg. 24)
- 1 吨滚珠丝杆螺旋升降机(pg. 55)
- 20 吨大导程滚珠丝杆螺旋升降机(pg. 68)
- 50 吨反向机座滚珠丝杆螺旋升降机(pg. 70)
- 75151 大导程连续工作式螺旋升降机(pg. 74)
- 75221 大导程连续工作式螺旋升降机(pg. 74)
- 公制螺旋升降机 - 25kN, 50kN, 100kN, 150kN, and 200kN (pg. 78)
- 公制消隙型螺旋升降机(pg. 88)
- 齿轮减速机 - 新型号(pg. 104)
- C-face 适配器选型 - 新尺寸(pg. 114)
- 手轮(pg. 116)
- 电位器/电阻式传感器与数码显示更好地匹配(pg. 123)
- 高分辨率编码器(pg. 125)
- 旋转计数器 - 简单快速地度量升降机的位置(pg. 129)
- 动力传动选择指导 - 针对您的应用来帮助您更容易地选择合适的动力传动组件(pg. 130)
- 锥齿轮箱 - 新型号(pg. 133)
- 链式联轴器(pg. 136)
- 连接轴(pg. 138)
- 轴承座(pg. 140)
- 法兰盘(pg. 141)

Duff-Norton 螺旋升降机、螺旋千斤顶及动力传动产品为您在线性驱动领域的需求提供全面的解决方案。我们是世界上唯一一家有能力为您提供从 1/4 吨到 350 吨整体解决方案的螺旋升降机的制造厂家。这种广泛的选择空间是为了满足各种最具挑战性的应用需求，受益于最新的先进设计技术、生产工艺以及 100 多年的制造经验，Duff-Norton



螺旋升降机可持续无故障长时间运行仅需要极少的维护。如果您有在线性驱动领域的需求，Duff-Norton 可以给您提供全面的解决方案。

### Duff-Norton 客户服务流程

Duff-Norton 有超过百年的客户服务经验，得益于我们的经销商分布网络，我们专业的应用工程师随时为您提供最佳的解决方案，我们的员工努力工作以保证您在最需要的时候得到所需的产品及服务。

您的所有问题都可以通过一个电话解决，我们的应用工程师和客服代表时刻准备着为您解答任何问题，例如关于价格、订货数量、有效期或者交货期等。另外，您所在地区的区域销售经理随时准备与您探讨您的应用情况以及任何您提出的要求，Duff-Norton 的应用工程师们凭着他们多年的经验为您选择最适合您的产品或者根据您的要求提供一整套的设计方案。这将节省您在设计、选型、采购以及系统安装上的时间和费用。同时，您可以访问我们的网站，在线设计您的系统而无需使用 3-D 软件。

无论是您需要一揽子的解决方案，还是定制适合您的特殊应用产品，我们的专家与来自世界各地的客户密切合作为您提供服务。得益于这些历史积淀以及先进的技术，我们不断努力提高制造水平以保持产品和技术引领行业发展，这一全面的客户服务方式使得 Duff-Norton 升降机更有价值，我们时刻准备着为您服务。

如果下一次您再有对直线驱动器的需求，请首先选择致电 Duff-Norton，我们将竭诚为您服务。

- 大型蝶形卫星天线运动(x、y、z 轴)
- 车间工作台调整
- 调节驱动轮以改变输送机流量
- 输送机提升分流器
- 刀片式滤鼓撇沫器
- 工业炉点火枪调节
- 机械离合器联动装置
- 真空炉启盖机
- 滚筒开合
- 开启泄水闸
- 调节低温阀



- 卷绕机
- 研光机
- 高压开关冲模台
- 电子束调节
- 卧式压力机
- 锯条张紧
- 转换场景的舞台升降机
- 机器人操纵器
- 盘磨机刀锋调整
- 防护门锁紧



- 造纸机流浆箱
- 机床调整
- 纺织、钢铁、橡胶和塑料轧辊调整
- 夹管阀控制器，匣式阀和球形阀
- 拉力试验机
- 包装机
- 诊断扫描仪
- 工作台
- 注塑机喷头调整
- 机械制动联动装置
- 过程控制
- 进给量控制
- 节气阀



- 裁纸机
- 使用双悬耳式倾斜角调整
- 远程污染物脚手架
- 精密闭合装置
- 太阳能电池板制动装置
- 电缆拉力调整
- 焊接变位机
- 无心磨床定位器
- 转位锁销
- 批量控制
- 转位堆积机
- 炉体升降装置
- 开门器





### 1. 确定应用类型及工作参数：

- 总载荷
- 每台载荷（如果多于一台以上需求）
- 预期的提升速度
- 行程（载荷移动的距离）
- 载荷类型（拉力、压力、制导、非制导）
- 环境温度 (-20° 到 120°F, -29°C 到 50°C)

### 2. 确定最适合您应用的螺旋升降机类型：

选用滚珠丝杆还是普通齿丝杆？有很多因素会影响螺旋升降机类型的选择。当在相同的载荷要求下比较这两种类型时；滚珠丝杆螺旋升降机在移动相同的载荷下比普通齿丝杆螺旋升降机具有更高的效率及需要更小的电机功率。然而，普通齿丝杆螺旋升降机具有更大范围的提升能力，特殊功能和材料选择。普通齿丝杆螺旋升降机适用于经常遭受震动的场合。



滚珠丝杆螺旋升降机

- 可提供连续工作制模式
- 可提供防旋转模式
- 移动负荷比普通齿螺杆螺旋升降机提供更高的效率
- 更低的摩擦力，需要更少的动力
- 允许更高的运行速度，提供更长的使用寿命
- 更长的滚珠丝杆及滚珠螺母寿命
- 可满负荷承载拉力及压力



普通齿丝杆螺旋升降机

- 可在 1/4 至 150 吨范围内提供间隙选择
- 在大部分负载范围内提供不锈钢及公制型号
- 定位精度千分之一英寸 (0.025mm)
- 自锁 – 在无振动前提下高传动比具有自锁能力
- 统一的提升速度 - 因为在同一种应用中，不同提升能力的升降机可以具有相同的传动比，在同一速度下提升非均匀分布的负荷

### 3. 螺旋升降机的性能计算：

选定一款螺旋升降机使其负载能力大于实际所需载荷。查看相应的螺旋升降机性能规格表找到“举升每英寸行程蜗杆输入转数，在空载时的蜗杆扭矩和满载时的蜗杆扭矩。

A. 对于实际载荷超过螺旋升降机载荷能力的 25%，要考虑扭矩要与载荷相称：

$$\text{升降机扭矩 (in-lb)} = \frac{\text{实际所需载荷 (lbs)} \times \text{满载时蜗杆扭矩}}{\text{螺旋升降机载荷能力 (lbs)}}$$

对于实际负载小于螺旋升降机载荷能力的 25% 的，要加上空载时的蜗杆扭矩到以上的计算扭矩中以考虑摩擦损失。

B. 计算输入转速。轴端输入不应超过 1800 rpm

$$\text{输入转速 RPM} = \text{预期的举升速度 (in/min)} \times \text{提升 1 英寸行程的蜗轮转数}$$

C. 计算输入功率

$$\text{输入功率 HP} = \frac{\text{升降机扭矩 (in-lb)} \times \text{rpm}}{63,000}$$

用所需输入的功率与性能规格表中的升降机最大功率对比。如果所需输入功率大于最大功率，就必须选择更大功率的螺旋升降机以满足速度和负载能力的需求。如果使用减速机，电机功率必须乘以减速器效率得到减速机输出功率。（也就是螺旋升降机的输入功率）

## D. 多台升降机组合：

两个或多个螺旋升降机通常由一台电机或减速机通过轴端驱动。对于多台升降机组合，总输入功率需要满足所有升降机的需求。如果使用锥齿轮箱，允许每  $90^\circ$  转向有 2% 的功率损耗。

## 4. 确定螺旋升降机配置：

要考虑到负载能力、速度及工作周期的要求以此选择最接近符合您的应用要求的螺旋升降机的类型及配置。



直立移动式

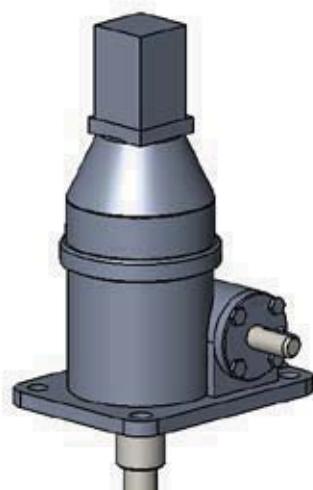
倒立移动式

直立旋转式

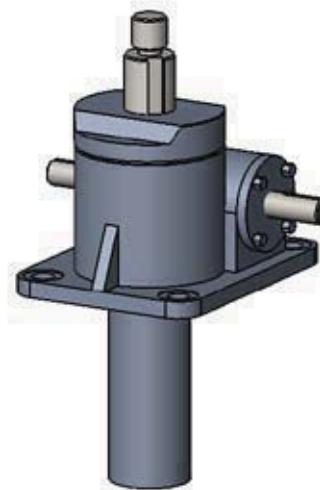
倒立旋转式

## 5. 负载与升降机无接触或无制导时应用的注意事项：

如果在您应用的场合，升降机开始举升时与负载没有接触或负载可以自由旋转，则移动式升降机必须配置如下装置以便升降机运动时提升丝杆可以移动。为了防止丝杆旋转，普通齿丝杆螺旋升降机提供了一个带键的外壳和丝杆，滚珠丝杆螺旋升降机在提升丝杆的末端附加一个正方形的螺母，外套一个方形管道。这两种结构的螺旋升降机都能够确保在这种场合的应用。



滚珠丝杆防转



带键的普通齿丝杆

## 6. 验证螺旋升降机的选型：

再一次检查您的应用需求，例如行程，升降机的变比。验证升降机的载荷及速度要求，同时选择并确定如下图的何种末端结构更适合于您的应用要求。



法兰端



铰接端



螺纹轴端

请参考第 90-103 页的关于如下项目的详细介绍：

- 法兰盘螺栓 • 悬臂式载荷 • 额定横向移动值 • 丝杆裂断强度

### 注意

如果提升丝杆承受的是压力，请参阅我们的“裂断强度图表”（98 到 102 页）如果超出最大长度或是最大载荷范围，请选择更大载荷的螺旋升降机。

### 注意

由于工作周期的不连续，升降机最大的工作周期与所能移动的负载量成反比，请咨询我们的应用工程师帮助您选择最适合您的产品。

### ⚠ 警告

- 输入转速 RPM 不得超过 1800RPM。
- 不得超过升降机的静态和动态载荷能力。
- 不得超过我们升降机规格表中标出的功率，如果超过了推荐的最大功率，需减小提升速度、使用较大容量的升降机、选择其他速比的升降机或者考虑采用如滚珠丝杆型或连续工作式的更加高效的升降机。
- 滚珠丝杆升降机和连续工作式升降机均可自行回落，如果要他们完全契合所需的应用要求，有必要使用具有足够扭矩的制动电机。如需帮助请联系我们的应用工程师。

# 螺旋升降机应用分析表

Duff-Norton 的工程技术人员非常荣幸能对您的具体要求提出建议。填写本表格并传真或邮寄到 Duff-Norton 公司。请使用单独页面提供您的应用草图或提供您的设计图纸。

公司： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

电话： \_\_\_\_\_ 传真： \_\_\_\_\_

联系人： \_\_\_\_\_

邮箱地址： \_\_\_\_\_

1. 应用类型： \_\_\_\_\_

2. 所需螺旋升降机数量？ \_\_\_\_\_

3. 行程（提升）/ 台： \_\_\_\_\_ 英寸 \_\_\_\_\_

4. 所需的锥齿轮箱数量？ \_\_\_\_\_

5. 总的工作负荷： \_\_\_\_\_ 每台的工作负荷： \_\_\_\_\_

6. 总的静载荷： \_\_\_\_\_ 每台的静载荷： \_\_\_\_\_

7. 举升丝杆所承受的侧向力：  是  否 \_\_\_\_\_ 磅

举升丝杆所承受的偏心载荷：  是  否 \_\_\_\_\_ 英寸 / 磅

8. 工作周期： \_\_\_\_\_ 每小时 \_\_\_\_\_ 小时 / 天 \_\_\_\_\_ 天 / 周

9. 预期寿命： \_\_\_\_\_ 英寸 (每次循环的英寸数 × 每小时循环次数 × 每天工作的小时数 × 每年工作天数 × 需要服务的年数)

10. 期望的举升速度： \_\_\_\_\_ 英寸 / 分钟 \_\_\_\_\_

11. 系统是否需要控制器：  是  否

12. 驱动：  手动  电机驱动

13. 安装位置                          限位开关 (pg. 121)                          减速机 \* (pg. 112)

(为了使齿轮箱得到正确的润滑必须选择最接近于您的安装位置要求的齿轮箱。)

14. 负载类型：  制导的  无制导的  压缩  拉伸  压缩和拉伸

15. 环境：  震动  冲击  潮湿  腐蚀性  防爆  其他

16. 温度范围： \_\_\_\_\_

17. 标准配置的升降机最适合的应用： \_\_\_\_\_

18. 最终应用于：  在工厂  转售  起升人体

19. 需要提供报价的数量：  总体  每个系统



北京泰瑞恩商贸有限公司  
Beijing Torion Trading Co.Ltd.  
www.torion.cn      电话: 13801253818  
sales@torion.cn      传真: 010-84067150

# 螺旋升降机控制器

Duff-Norton 的工程技术人员非常荣幸能对您的具体要求提出建议。填写本表格并传真或邮寄到 Duff-Norton 公司。请使用单独页面提供您的应用草图或提供您的设计图纸。

公司：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_ 传真：\_\_\_\_\_

联系人：\_\_\_\_\_

邮箱地址：\_\_\_\_\_

1. 注释：\_\_\_\_\_

2. 如果在具有爆炸性或敌对的环境中使用，操作人员所处的位置是？\_\_\_\_\_

3. 电机外壳：  开式防滴型  全封闭  可冲洗

4. 控制器外壳：  NEMA 1  NEMA 12/13  NEMA 4  NEMA 4X  NEMA 3R

5. 电机安装：  独立  C-Face  直角  直线  其它 \_\_\_\_\_

6. 额外的齿轮传动：  无  直线  直角  组合  速比

7. 定位 (描述)：\_\_\_\_\_

8. 控制器安装：  墙上  地板上  独立的  基架  控制台  其他

9. 控制要求： \_\_\_\_\_ 电压 \_\_\_\_\_ 相位 \_\_\_\_\_ 频率

10. 运转方式：  变速  恒速  多速  英寸 / 手动进给  
 保持  定位  速度  扭矩

11. 特征：  软启动；额定加速度 \_\_\_\_\_ in/min<sup>2</sup>  遥控

软启动 / 停止；额定加速度 \_\_\_\_\_ in/min<sup>2</sup>

软启动 / 停止；额定加速度 \_\_\_\_\_ in/min<sup>2</sup>

指示器 (详细说明)：\_\_\_\_\_

报警 (详细说明)：\_\_\_\_\_

通讯 (详细说明)：\_\_\_\_\_

限位开关 (如果需要安装在蜗杆延伸轴上, 请指明工作电压和)：\_\_\_\_\_

定位精度 (英寸) \_\_\_\_\_

定位数量：\_\_\_\_\_

调速：\_\_\_\_\_

工作周期 (由上所述) \_\_\_\_\_

加速度和减速度 (由上所述) \_\_\_\_\_

轴向精度：\_\_\_\_\_

载荷条件 (由上所述)：\_\_\_\_\_

Duff-Norton 螺旋升降机最适合此类应用：\_\_\_\_\_

控制器需要：\_\_\_\_\_

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

## 特征

- 直立安装
- 恒速
- 多种配置
- 消隙型（可选）

顶盘 - 必须与被提升物体用螺栓连接以阻止旋转（带键模式除外）

提升丝杆 - 除使用法兰外还可选择螺纹轴端及铰接端

外壳帽 - 以螺纹固定

承载轴承 - 由轴承顶部和底部承载负荷

蜗轮 - 耐磨青铜精铣齿轮

蜗杆 - 可单向或双向延伸

**1/4 吨至 250 吨螺旋升降机蜗轮传动比从 5:1 至 50:1**

由于 Duff-Norton 螺旋升降机具有许多标准模式及大范围的提升能力，此标准模型几乎可以满足您在 250 吨负荷内的所有要求。

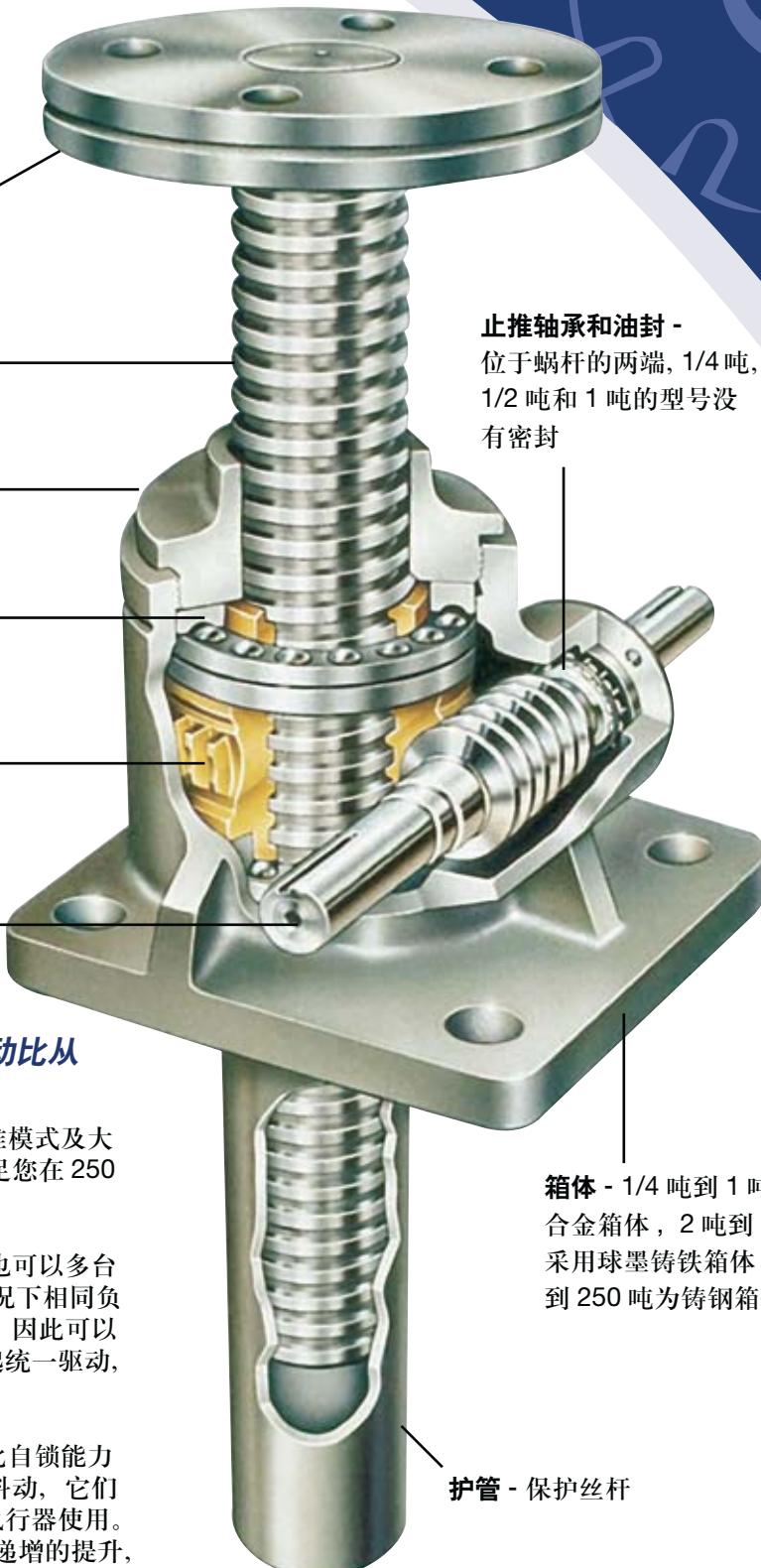
可以通过手动或电动驱动，可以单独使用也可以多台同时驱动（见 133 页说明）由于在通常情况下相同负荷能力的螺旋升降机采用统一的提升速度，因此可以将不同分布、不同载荷的升降机联合在一起统一驱动，实现经济运行。

大部分 Duff-Norton 螺旋升降机具有高速比自锁能力可以确保重载荷停留在所需位置而不产生抖动，它们可以用于承受推、拉、压力并可作为线性执行器使用。它们都提供标准的以 1 英寸（25.4 毫米）递增的提升，根据负荷的大小和类型不同可获得 20 英尺（6 米）的提升。

止推轴承和油封 -  
位于蜗杆的两端，1/4 吨，  
1/2 吨和 1 吨的型号没有密封

箱体 - 1/4 吨到 1 吨为铝合金箱体，2 吨到 15 吨采用球墨铸铁箱体，20 吨到 250 吨为铸钢箱体

护管 - 保护丝杆



# FL - TKM - 9002 - 6 - 1R

## 模型前缀

R - 减速机  
F - C-face适配器  
H - 手轮  
L - 限位开关  
E - 编码器  
J - 旋转计数器

## 丝杆端头 配置

T - 螺纹轴端  
C - 铰接端  
M - 法兰端  
P - 光轴端  
  
K - 带键丝杆  
CC - 双铰接端  
  
D - 倒立旋转式  
U - 直立旋转式  
  
N - 数字变比

## 序列号和载荷数

**序列号:**  
普通齿丝杆 (90xx, 18xx, 70xx,  
25xx)  
专用普通齿丝杆 (100xx, 20xx, 80xx,  
35xx)

(1800 序列基本配置只限于 2 吨和  
50 吨型号)

1/4 吨和 1/2 吨普通齿丝杆 (2555, 2625)  
(3555, 3625)

## 载荷:

直立式后缀尾数为载荷数。  
倒立式后缀尾数低于载荷数一位数  
旋转式后缀尾数高于载荷数一位数

1/4 吨和 1/2 吨型号后缀如前所述

## 行程

单位: 英寸

报价时使用含小数位的长度  
但执行订单时被序列化

在这个位置的序列化数字也可以  
用于其它型号表示特殊功能

## 模型后缀

B - 保护套  
L - 单端左侧蜗杆延伸  
R - 单端右侧蜗杆延伸  
1 - 选项变比 #1  
2 - 选项变比 #2  
X - 不提供护管

M - 基础型号

## 性能表 - 第 17, 39, 45, 53, 74, 80 和 88 页

当您查阅任何 Duff-Norton 螺旋升降机的性能规格表时，作为螺旋升降机选型过程的一部分，需要您考虑如下几个重要的蜗轮蜗杆变比。

**标准变比** - 经常选择用于需要高速高效的应用

**可选变比** - 经常选择用于要求高负荷提升，低速及手轮应用

**数字变比** - 经常被选择应用于需要精细的调整，更高的举升能力，更低的速度、便于使用手轮以及自锁应用的场合，并要求提升每英寸行程时蜗杆输入转数为偶数

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

## 普通齿丝杆螺旋升降机性能规格 - 标准、可选变比及数字变比

| 载荷(吨)                              | 1/4           | 1/2   | 1     | 2     | 3     | 5     | 10    | 15    |       |
|------------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 最大速度 (Cface 驱动) (in/min)** (P114)  | —             | —     | —     | 72.0  | 72.0  | 108.0 | 108.0 | 108.0 |       |
| 最大速度 (减速机驱动) (in/min)** (P106-107) | —             | —     | —     | 14.4  | 21.9  | 21.9  | 21.9  | 21.9  |       |
| 空间尺寸参见样本(页)：                       | 18            | 19    | 20    | 21-23 | 24    | 25    | 26    | 27    |       |
| 提升丝杆                               | 直径 (in)       | 1/2   | 5/8   | 3/4   | 1     | 1     | 1 1/2 | 2     | 2 1/4 |
|                                    | 螺距 (标准 & 选项)  | 0.250 | 0.125 | 0.200 | 0.250 | 0.250 | 0.375 | 0.500 | 0.500 |
|                                    | 螺距 (数字)       | —     | —     | —     | —     | —     | 0.250 | 0.250 | 0.250 |
|                                    | 类型            | ACME  |
| 传动比                                | 标准            | 5:1   | 5:1   | 5:1   | 6:1   | 6:1   | 6:1   | 8:1   | 8:1   |
|                                    | 选项1           | —     | —     | 20:1  | 24:1  | 24:1  | 24:1  | 24:1  | 24:1  |
|                                    | 选项2           | —     | —     | —     | 12:1  | 12:1  | 12:1  | —     | —     |
|                                    | 数字变比          | —     | —     | 20:1  | 25:1  | 25:1  | 25:1  | 25:1  | 25:1  |
| 提升1英寸行程所需蜗杆转数                      | 标准            | 20    | 40    | 25    | 24    | 24    | 16    | 16    | 16    |
|                                    | 选项1           | —     | —     | 100   | 96    | 96    | 64    | 48    | 48    |
|                                    | 选项2           | —     | —     | —     | 96    | 96    | 64    | —     | —     |
|                                    | 数字变比          | —     | —     | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
| 空载时蜗杆扭矩 (in-lb)                    | 标准            | 2     | 2     | 5     | 5     | 5     | 10    | 20    | 20    |
|                                    | 选项1           | —     | —     | 5     | 5     | 5     | 10    | 20    | 20    |
|                                    | 选项2           | —     | —     | —     | 5     | 5     | 10    | —     | —     |
|                                    | 数字变比          | —     | —     | 5     | 5     | 5     | 10    | 20    | 20    |
| 最大功率 (马力)                          | 标准            | 1/3   | 1/3   | 1/2   | 2     | 2     | 4     | 5     | 5     |
|                                    | 选项1           | —     | —     | 1/4   | 1/2   | 3/4   | 3/4   | 1 1/2 | 1 1/2 |
|                                    | 选项2           | —     | —     | —     | 3/4   | 1 1/4 | 2     | —     | —     |
|                                    | 数字变比          | —     | —     | 1/4   | 1/2   | 1/2   | 3/4   | 1 1/2 | 1 1/2 |
| 满载时蜗杆扭矩* (in-lb)                   | 标准            | 13    | 21    | 55    | 120   | 165   | 412   | 653   | 1256  |
|                                    | 选项1           | —     | —     | 25    | 50    | 75    | 170   | 350   | 721   |
|                                    | 选项2           | —     | —     | —     | 50    | 75    | 170   | —     | —     |
|                                    | 数字变比          | —     | —     | 25    | 48    | 72    | 175   | 370   | 640   |
| 效率 (%)                             | 标准            | 30.6  | 18.9  | 23.1  | 22.1  | 24.2  | 24.1  | 30.5  | 23.8  |
|                                    | 选项1           | —     | —     | 12.7  | 13.3  | 13.3  | 14.6  | 19.0  | 13.8  |
|                                    | 选项2           | —     | —     | —     | 13.3  | 13.3  | 14.6  | —     | —     |
|                                    | 数字变比          | —     | —     | 12.7  | 13.3  | 13.2  | 9.1   | 8.6   | 7.5   |
| 轴键扭矩 (in-lb)                       | 标准 & 选项 1 & 2 | 40    | 70    | 175   | 460   | 670   | 1750  | 4700  | 7580  |
|                                    | 数字变比          | —     | —     | 175   | 460   | 670   | 1599  | 4077  | 6645  |
| 满载时蜗杆最大转速 (rpm)                    | 标准            | 1616  | 1000  | 573   | 1051  | 766   | 612   | 482   | 251   |
|                                    | 选项1           | —     | —     | 630   | 630   | 631   | 278   | 270   | 131   |
|                                    | 选项2           | —     | —     | —     | 946   | 1051  | 742   | —     | —     |
|                                    | 数字变比          | —     | —     | 630   | 657   | 437   | 270   | 256   | 148   |
| 满功率下(1750rpm)最大载荷能力 (lb)           | 标准            | 455   | 527   | 520   | 2332  | 2521  | 3334  | 5056  | 3885  |
|                                    | 选项1           | —     | —     | 400   | 1156  | 1888  | 1064  | 2064  | 1455  |
|                                    | 选项2           | —     | —     | —     | 1258  | 2402  | 2339  | —     | —     |
|                                    | 数字变比          | —     | —     | 400   | 1210  | 1162  | 1031  | 1944  | 1646  |
| 6英寸行程时重量(lb)                       | —             | 2.3   | 2.3   | 5     | 17    | 17    | 35    | 52    | 66    |
| 每增加1英寸行程重量增加(lb)                   | —             | 0.1   | 0.1   | 0.3   | 0.3   | 0.3   | 0.9   | 1.4   | 1.5   |

| 载荷(吨)                              | 20           | 25    | 35       | 50       | 75       | 100      | 150      | 250      |          |
|------------------------------------|--------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 最大速度 (Cface 驱动) (in/min)** (P114)  | 108.0        | 107.5 | 107.5    | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| 最大速度 (减速机驱动) (in/min)** (P106-107) | 21.9         | 22.2  | 22.4     | 12.2     | —        | —        | —        | —        |          |
| 空间尺寸参见样本第(页)：                      | 28           | 29    | 30       | 31-32    | 33       | 34       | 35       | 36       |          |
| 提升丝杆                               | 直径 (in)      | 2 1/2 | 3        | 3 3/4    | 4 1/2    | 5        | 6        | 7        | 9        |
|                                    | 螺距 (标准 & 选项) | 0.500 | 0.666    | 0.666    | 0.666    | 0.666    | 0.750    | 1.000    | 1.000    |
|                                    | 螺距 (数字)      | 0.250 | 0.320    | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
|                                    | 类型           | ACME  | ACME     | ACME     | Mod. Sq. |
| 传送比                                | 标准           | 8:1   | 10 2/3:1 | 10 2/3:1 | 10 2/3:1 | 10 2/3:1 | 12:1     | 12:1     | 50:1     |
|                                    | 选项1          | 24:1  | 32:1     | 32:1     | 32:1     | 32:1     | 36:1     | 36:1     | —        |
|                                    | 数字变比         | 25:1  | 25:1     | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| 提升1英寸行程所需蜗杆转数                      | 标准           | 16    | 16       | 16       | 16       | 16       | 16       | 12       | 50       |
|                                    | 选项1          | 48    | 48       | 48       | 48       | 48       | 48       | 36       | —        |
|                                    | 数字变比         | 100   | 100      | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| 空载时蜗杆扭矩 (in-lb)                    | 标准           | 30    | 40       | 50       | 100      | 150      | 200      | 250      | 200      |
|                                    | 选项1          | 30    | 40       | 50       | 100      | 150      | 200      | 250      | —        |
|                                    | 数字变比         | 30    | 40       | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| 最大功率 (马力)                          | 标准           | 5     | 8        | 8        | 15       | 15       | 25       | 25       | 35       |
|                                    | 选项1          | 1 1/2 | 2 1/2    | 2 1/2    | 6        | 6        | 11       | 11       | —        |
|                                    | 数字变比         | 1 1/2 | 2 1/2    | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| 满载时蜗杆扭矩* (in-lb)                   | 标准           | 1811  | 2220     | 4000     | 7500     | 12000    | 16000    | 28110    | 20000    |
|                                    | 选项1          | 1035  | 1401     | 2400     | 4200     | 6601     | 8600     | 15500    | —        |
|                                    | 数字变比         | 925   | 1500     | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| 效率 (%)                             | 标准           | 22.0  | 22.4     | 17.4     | 13.3     | 12.4     | 12.4     | 14.2     | 8.0      |
|                                    | 选项1          | 12.8  | 11.8     | 9.7      | 7.9      | 7.5      | 7.7      | 8.6      | —        |
|                                    | 数字变比         | 6.9   | 5.3      | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| 轴键扭矩(in-lb)                        | 标准 & 选项      | 10625 | 14000    | 26500    | 47110    | 73000    | 118200   | 216000   | 423300   |
|                                    | 数字变比         | 9369  | 11474    | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| 蜗杆最大转速 (rpm)                       | 标准           | 174   | 227      | 126      | 126      | 79       | 98       | 56       | 110      |
|                                    | 选项1          | 91    | 112      | 66       | 90       | 57       | 81       | 45       | —        |
|                                    | 数字变比         | 102   | 105      | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| 满功率下(1750rpm)最大载荷能力(lb)            | 标准           | 3370  | 5691     | 4220     | 5949     | 4939     | 8865     | 7003     | 26780    |
|                                    | 选项1          | 956   | 1839     | 1193     | 2831     | 1537     | 4670     | 2875     | —        |
|                                    | 数字变比         | 1074  | 1714     | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| 6英寸行程时重量(lb)                       | —            | 93    | 160      | 240      | 410      | 650      | 1200     | 1350     | 2700     |
| 每增加1英寸行程重量增加(lb)                   | —            | 2.6   | 2.5      | 3.7      | 5.5      | 6.5      | 9.0      | 12.6     | 23.0     |

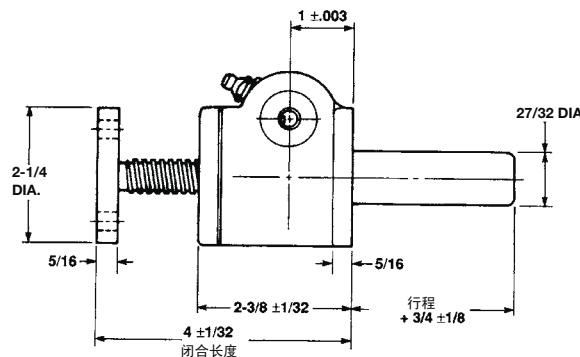
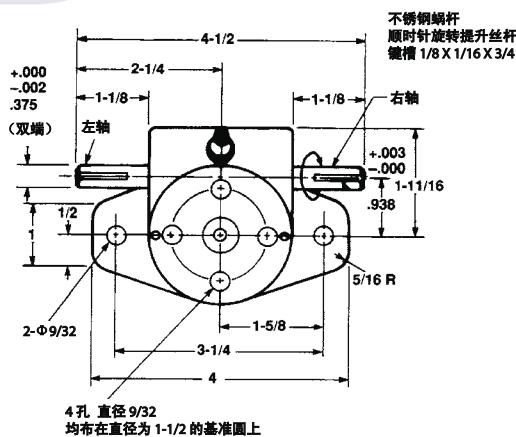
\* 载荷为满载容量的 25%~100% 时，输入扭矩与载荷基本成正比例。

\*\* 速度是螺旋升降机的一个运行参数。请参见指示页说明。

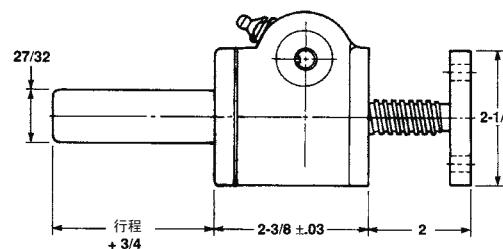
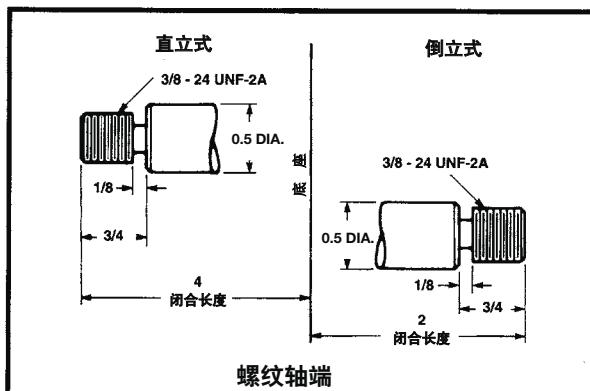
备注：所有的螺旋升降机都可以提供在 24 英寸以内的标准行程，我们也可根据您的需求定制丝杆长度可达到 20 英尺的升降机，标准带键的倒立式升降机不提供外护管 (1 吨和 75 吨的除外)，如果选用保护套将增加升降机闭合高度，详见 143-144 页说明。

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

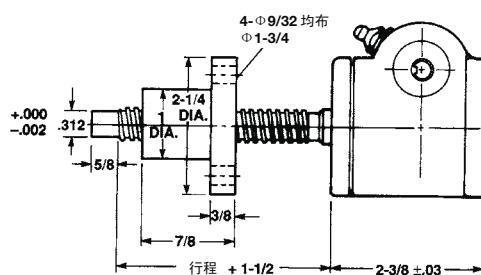
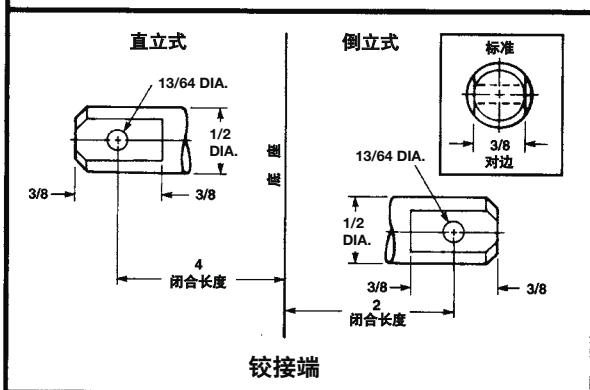
500 磅



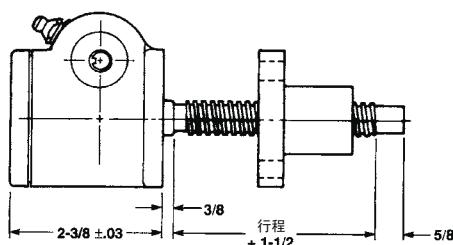
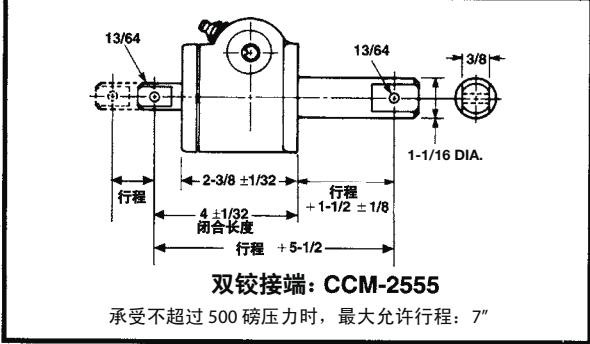
直立式: M-2555



倒立式: M-2554



直立旋转式: UM-2556

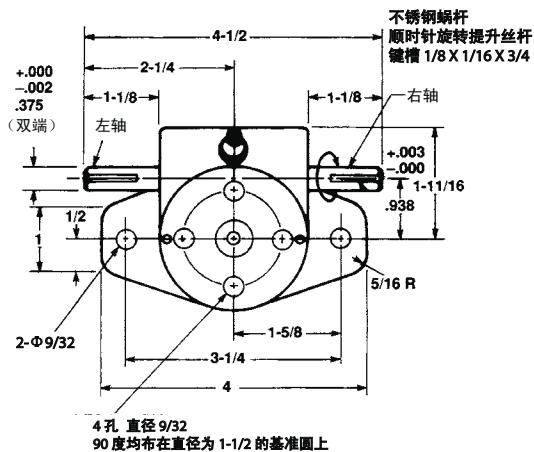


倒立旋转式: DM-2556

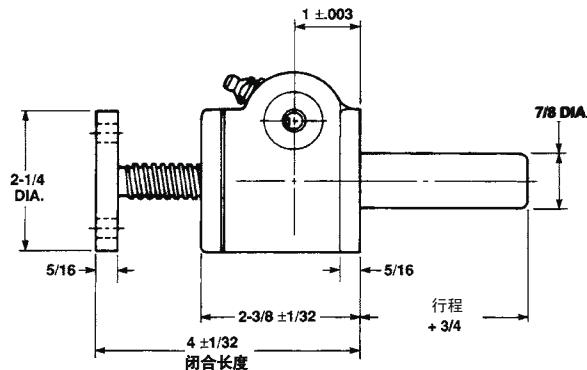
备注: 丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固, 防止旋转。当需要保护套时, 见 143-144 页, 尺寸如有更改, 恕不另行通知。当丝杆带键时顶盘的孔不必要在所示位置。

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

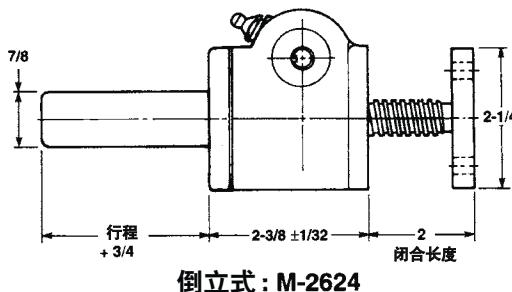
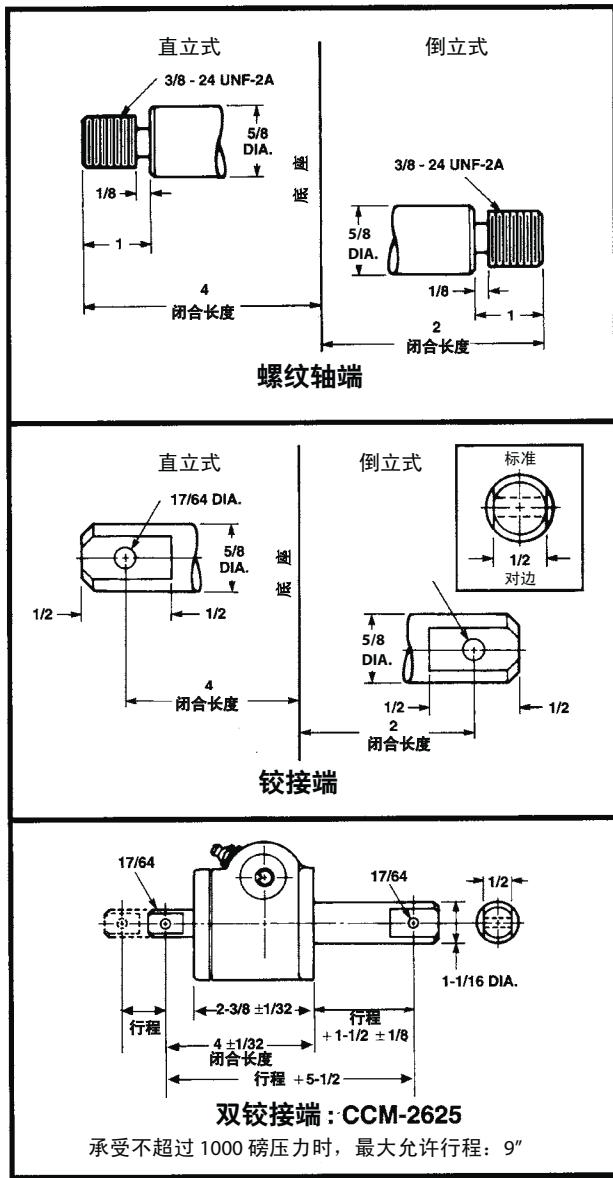
1000 磅



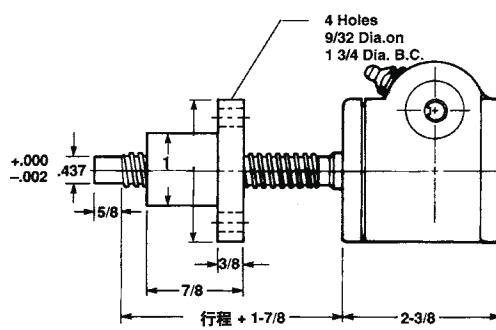
丝杆  $\Phi 5/8'' \times .125$



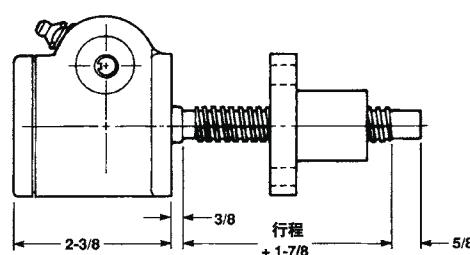
直立式 : M-2625



倒立式 : M-2624



直立旋转式 : UM-2626

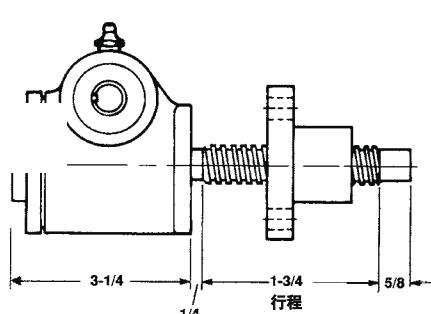
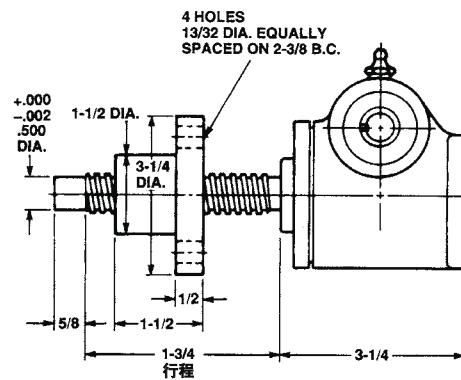
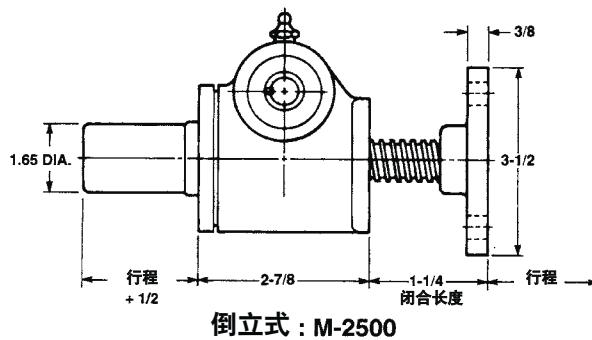
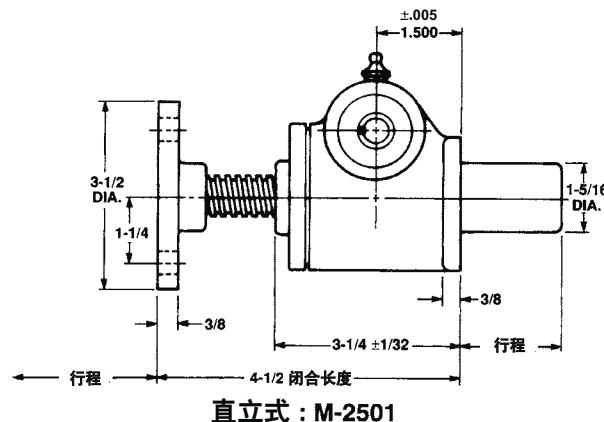
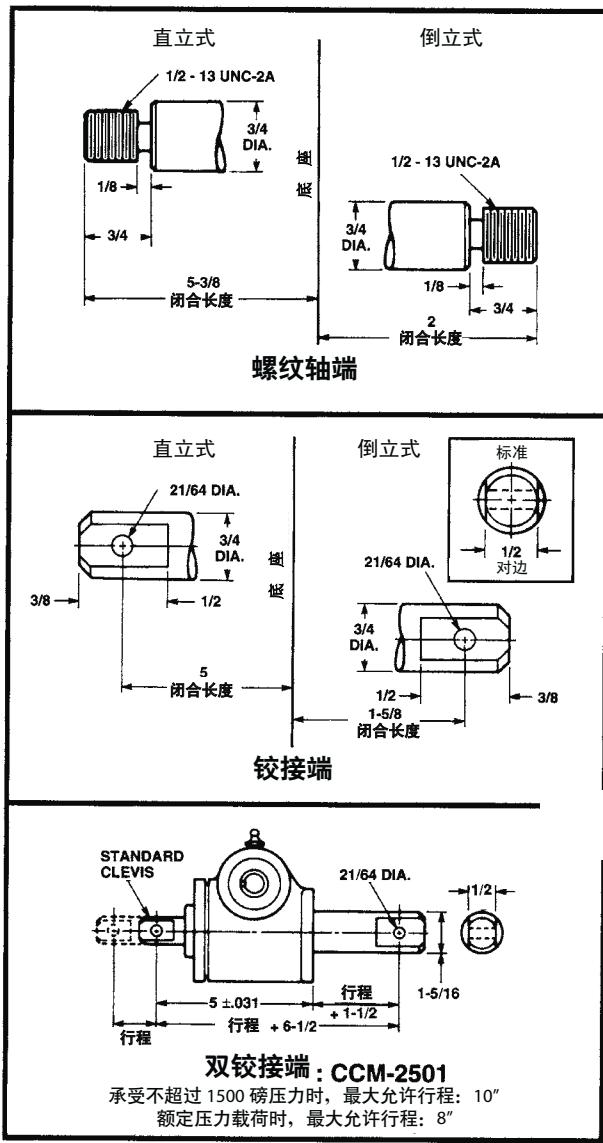
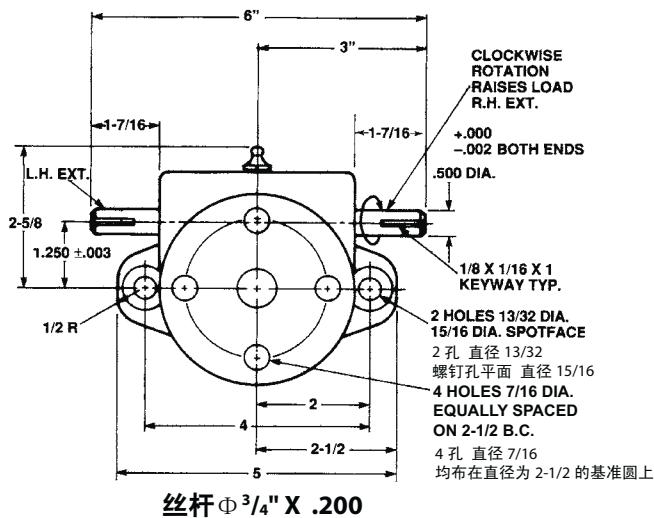


倒立旋转式 : DM-2626

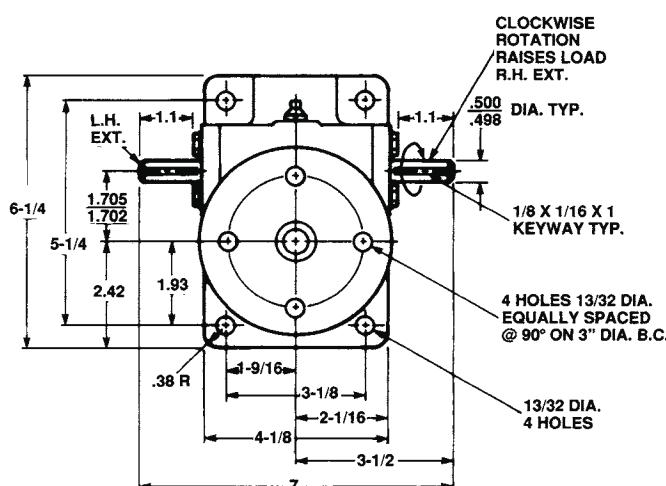
备注: 丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固, 防止旋转。当需要保护套时, 见 143-144 页, 尺寸如有更改, 恕不另行通知。当丝杆带键时顶盘的孔不必要在所示位置。

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

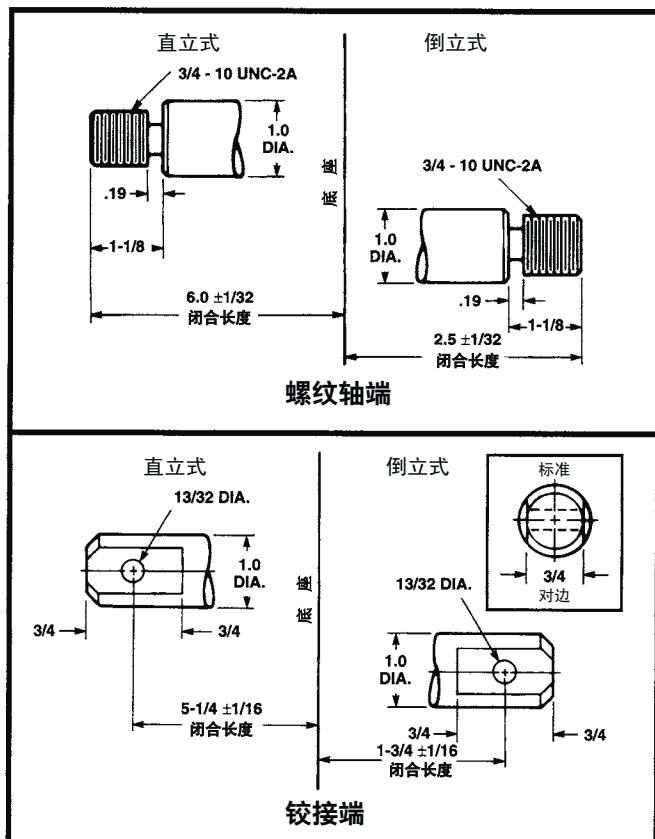
1 吨



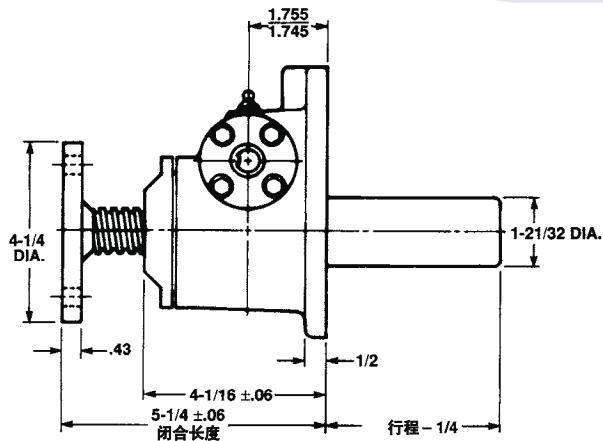
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。



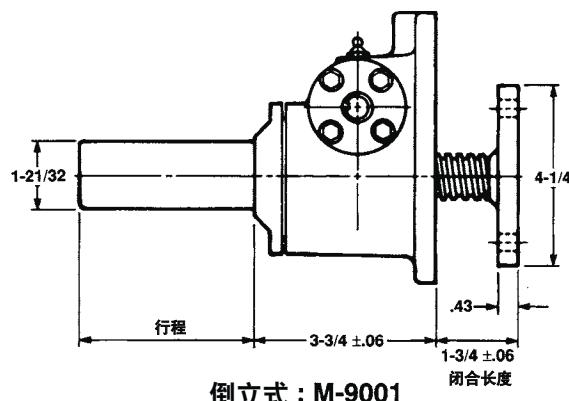
丝杆Φ1"X .250



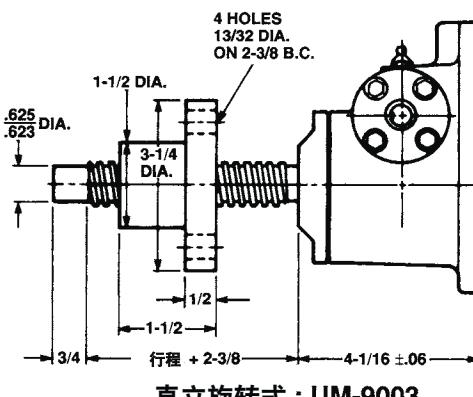
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。



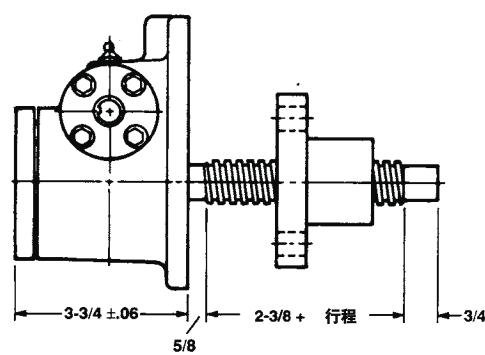
直立式：M-9002



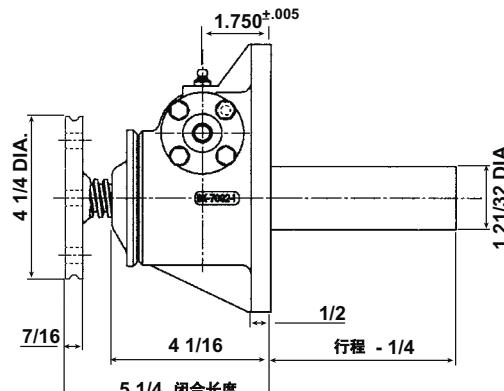
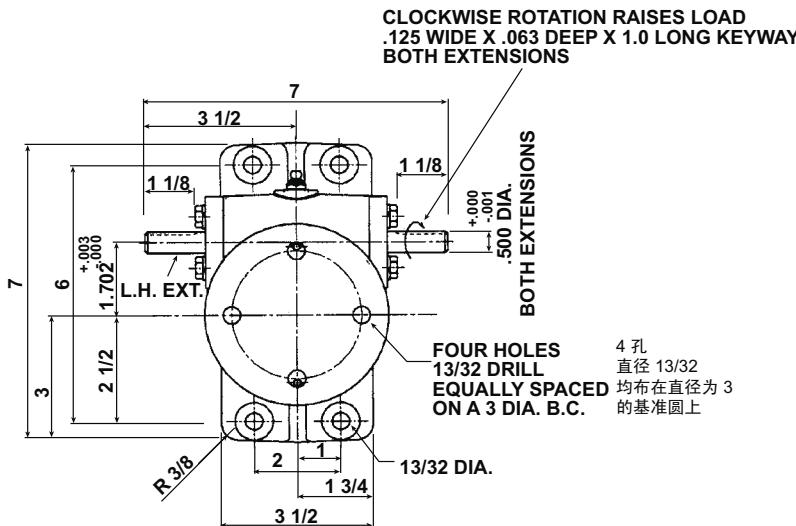
倒立式：M-9001



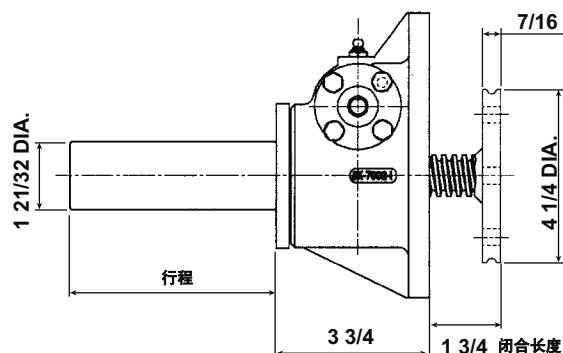
直立旋转式：UM-9003



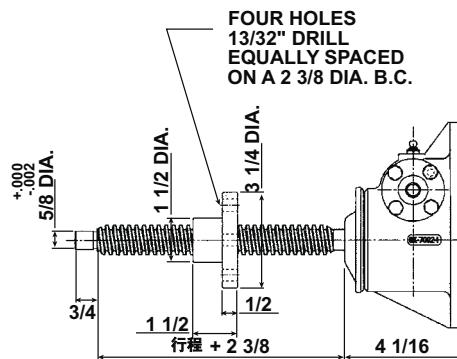
倒立旋转式：DM-9003



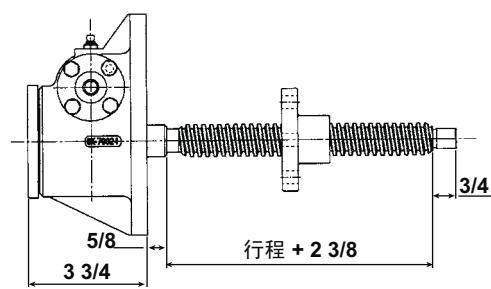
直立式 : M-7002



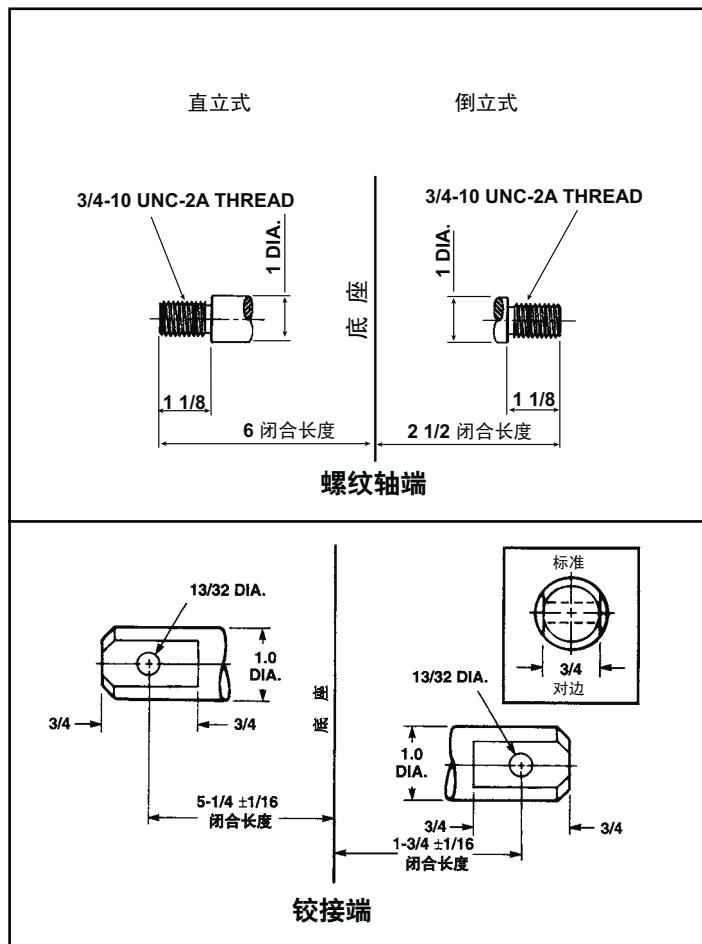
倒立式 : M-7001



直立旋转式 : UM-7003



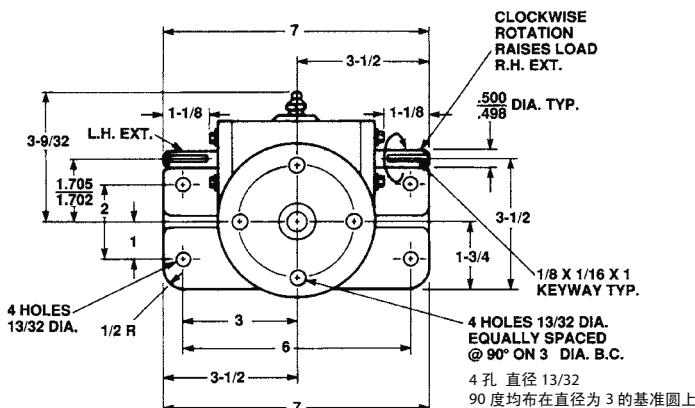
倒立旋转式 : DM-7003



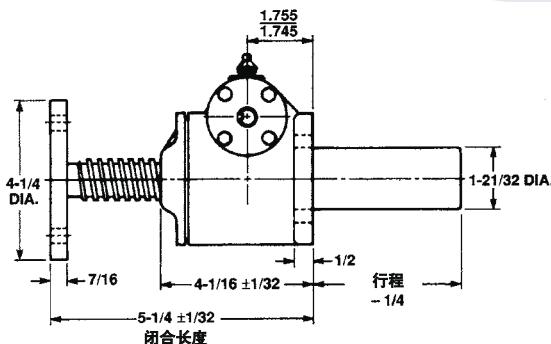
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

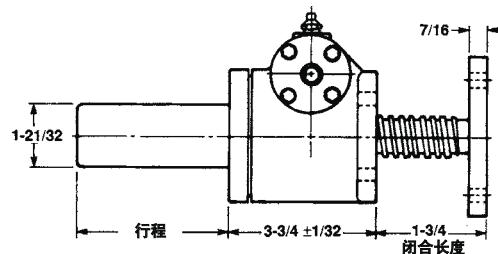
## 2吨 1800系列



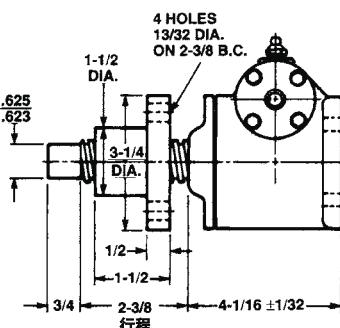
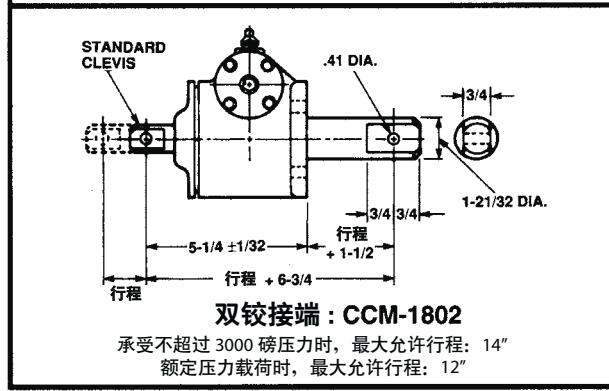
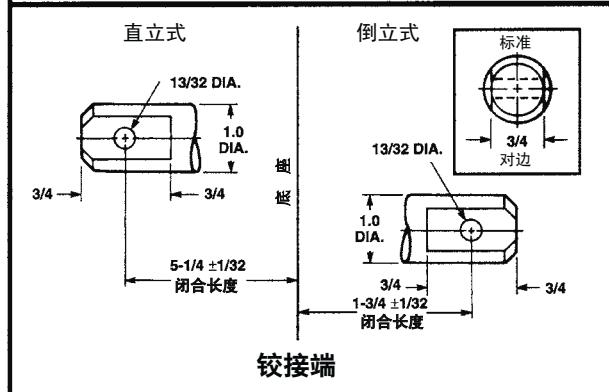
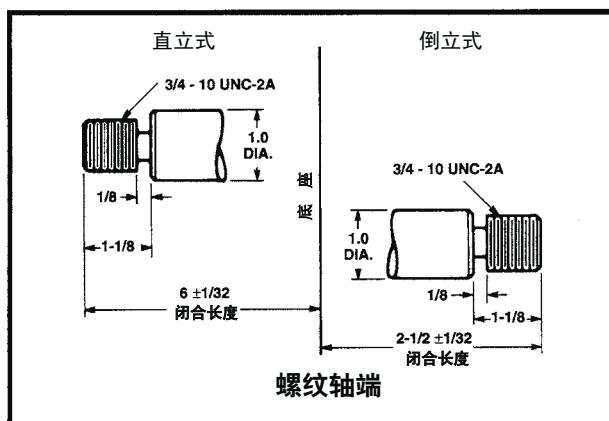
丝杆  $\Phi 1" \times .250$



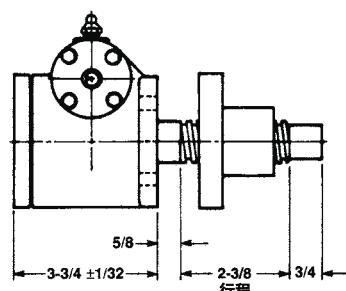
直立式 : M-1802



倒立式 : M-1801



直立旋转式 : UM-1803



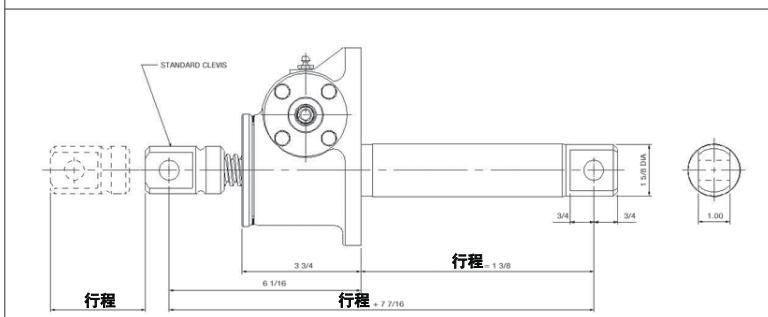
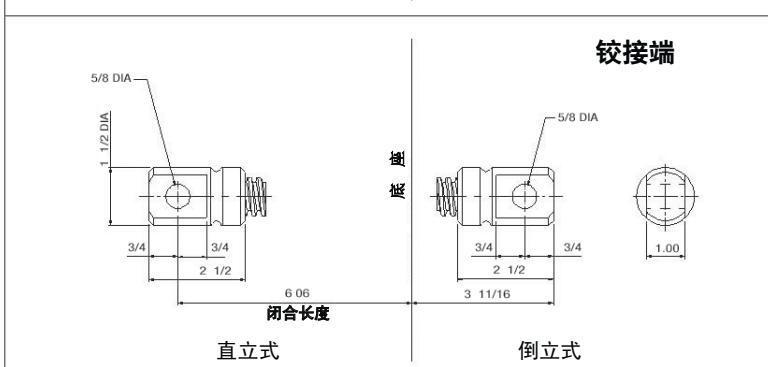
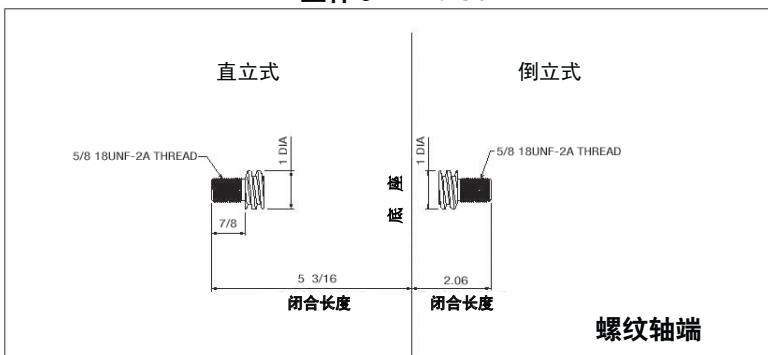
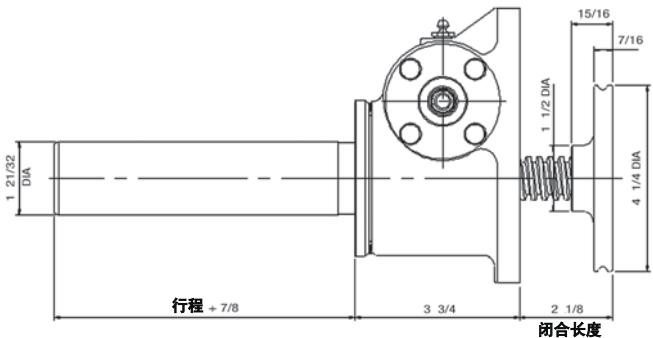
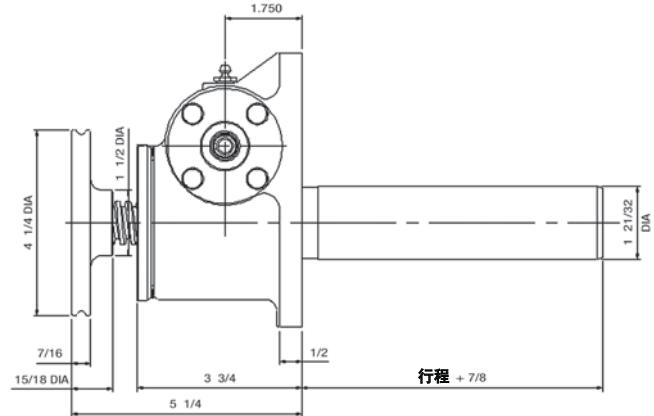
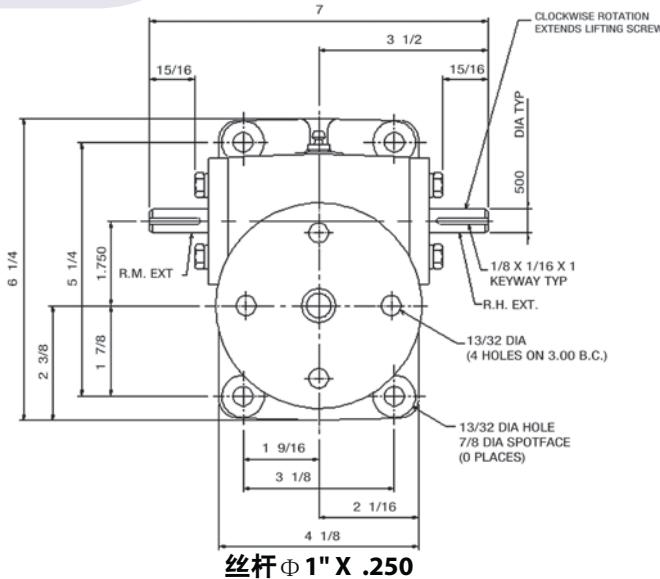
倒立旋转式 : DM-1803

注：丝杆不含键。丝杆顶端须被推紧，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

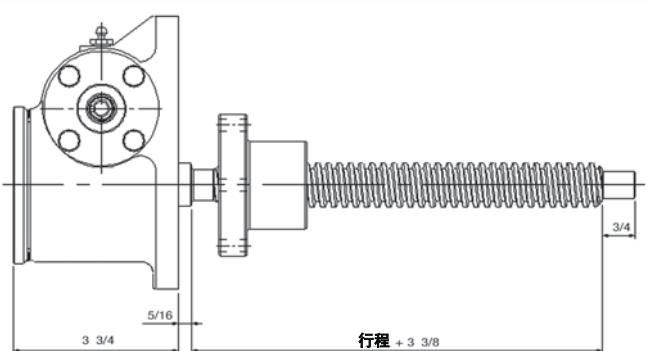
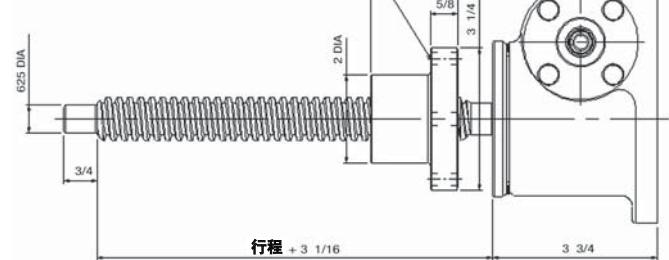
# 普通齿丝杆 螺旋升降机

3 吨

NEW



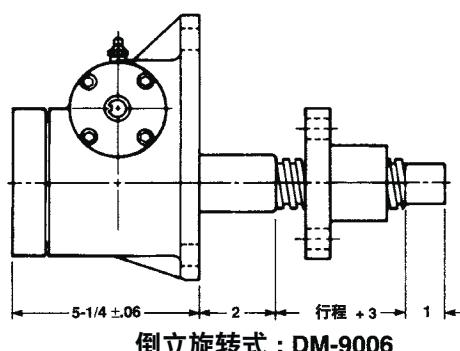
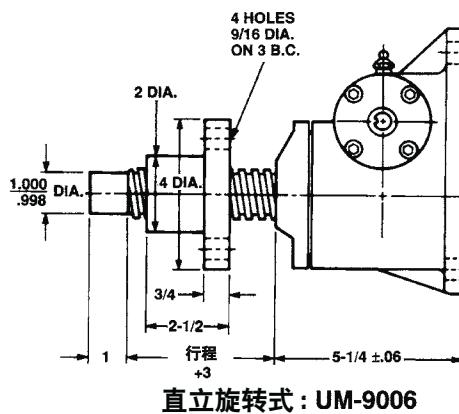
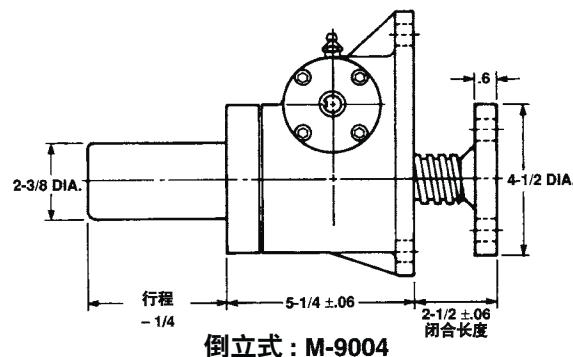
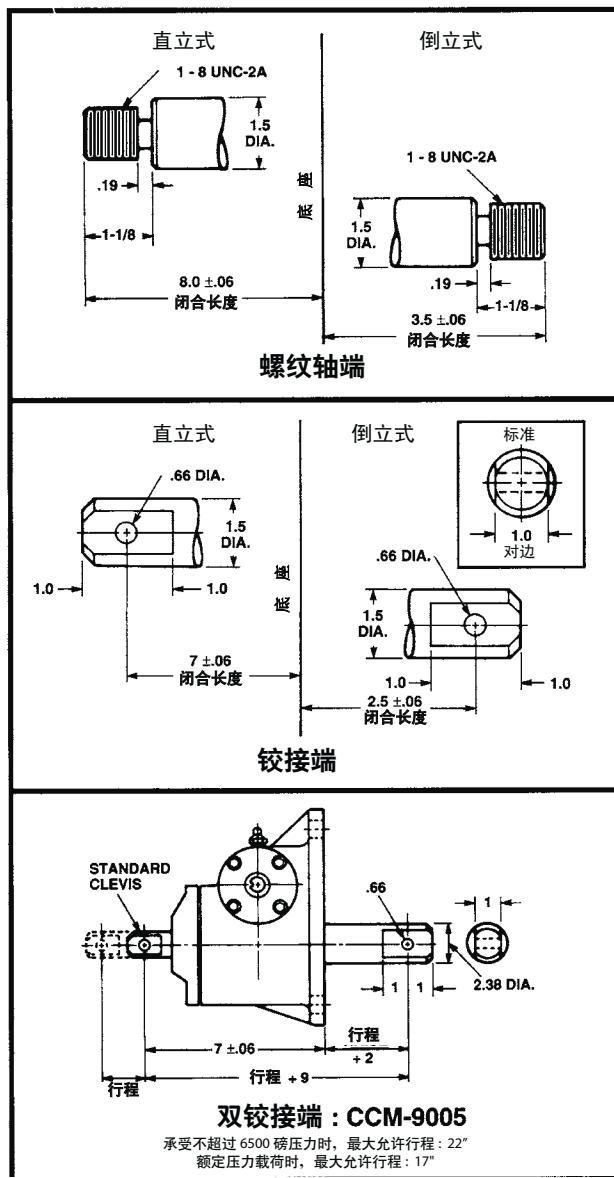
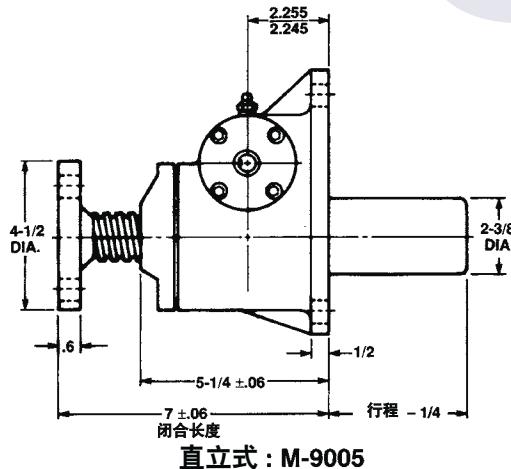
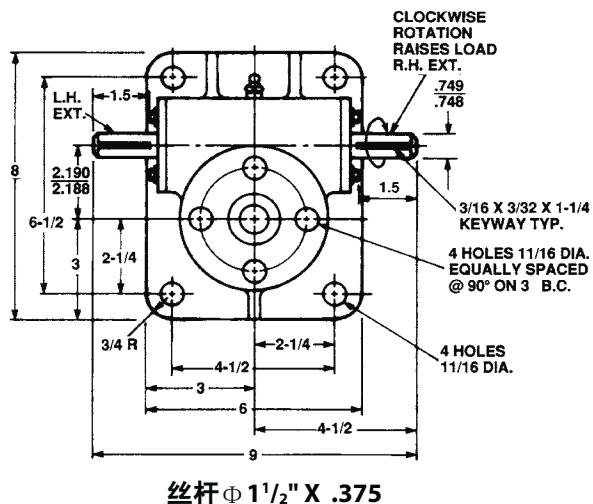
承受不超过 3000 磅压力时，最大允许行程：14"  
额定压力载荷时，最大允许行程：9"



注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

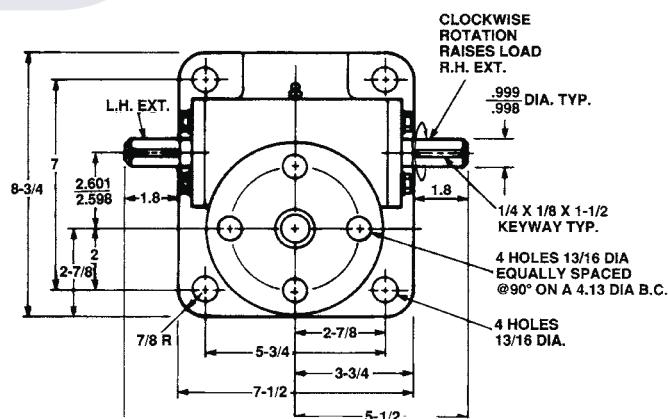
5吨



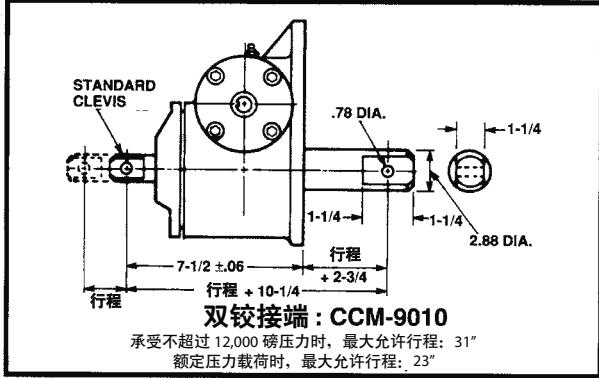
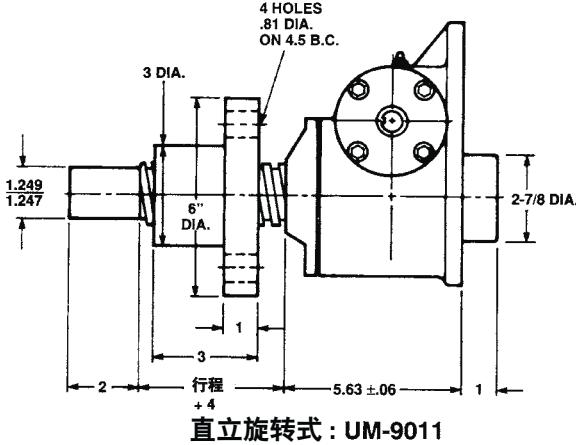
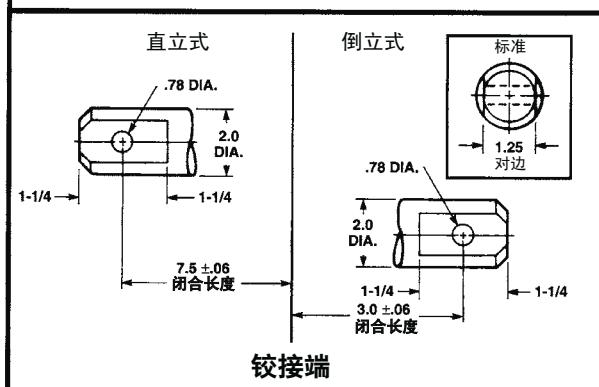
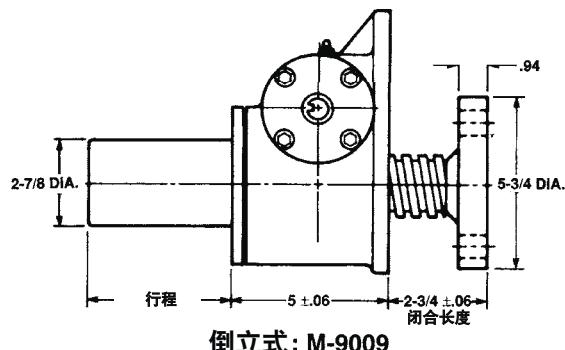
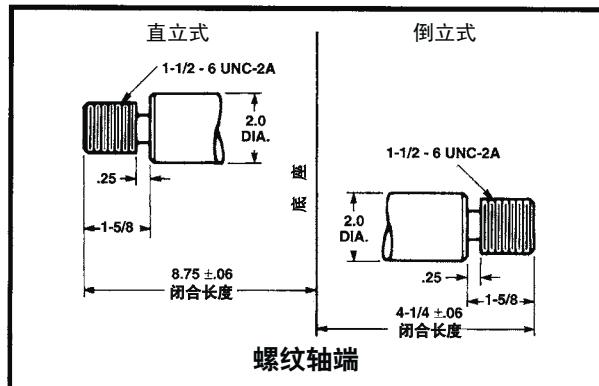
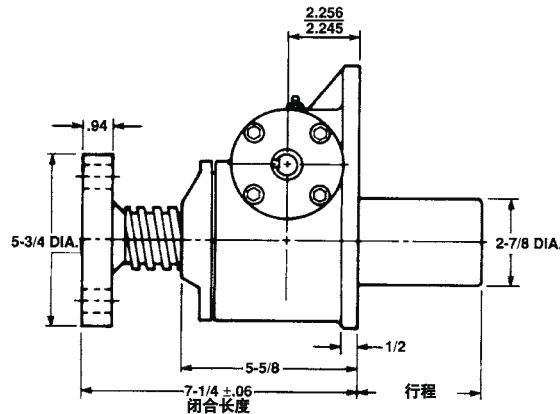
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

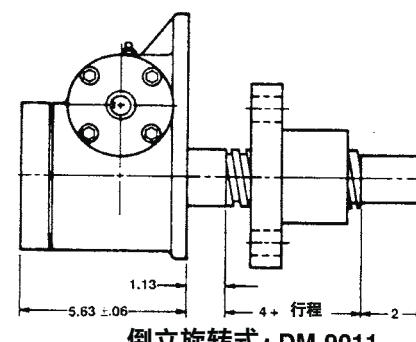
10 吨



丝杆  $\Phi 2"$  X .500



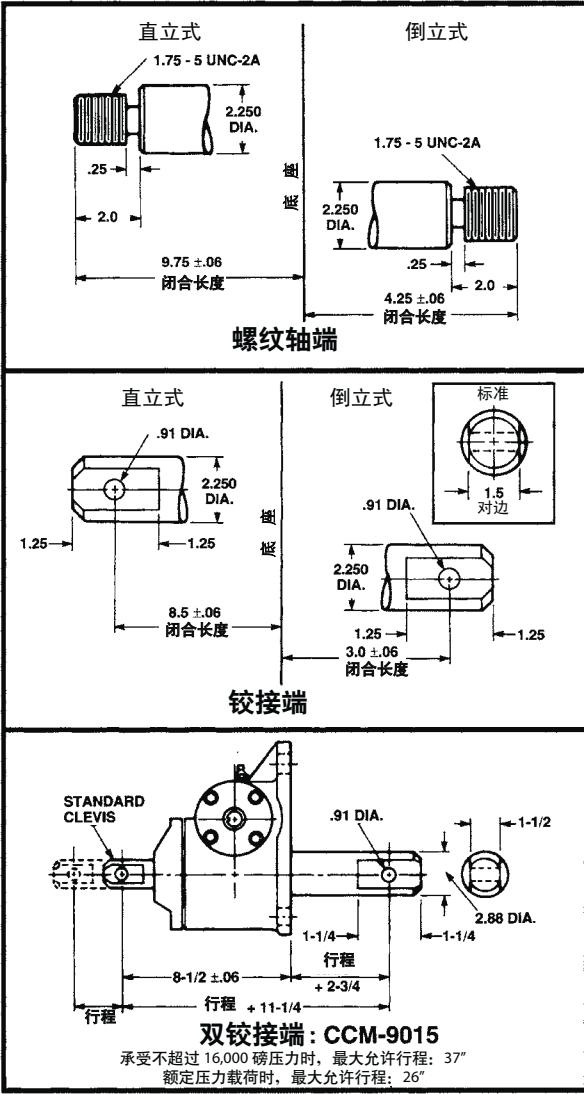
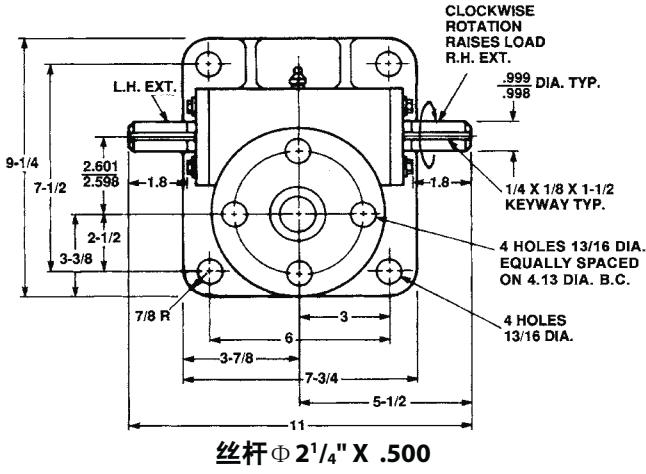
承受不超过 12,000 磅压力时，最大允许行程：31”  
额定压力载荷时，最大允许行程：23”



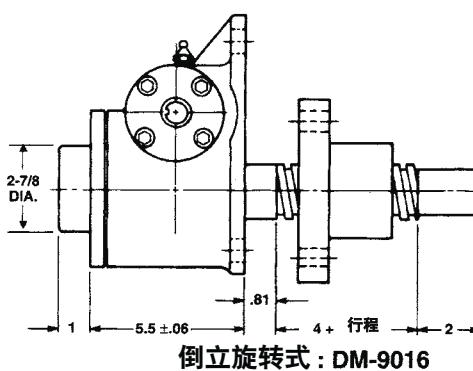
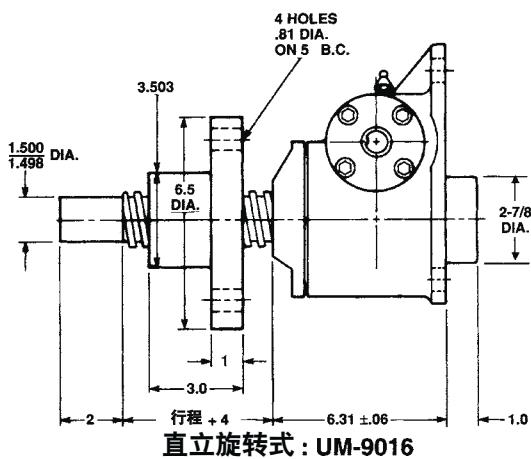
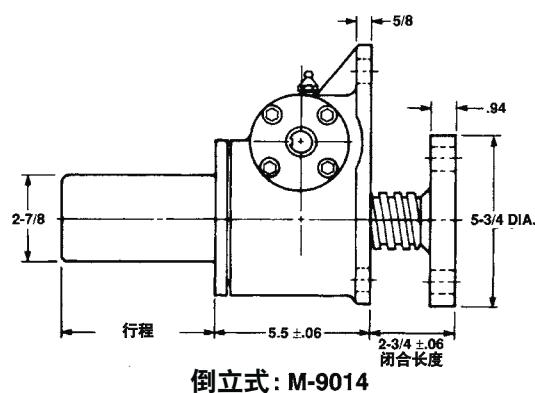
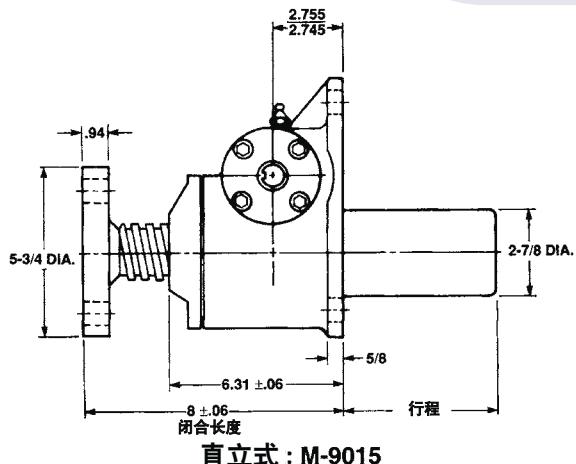
注：丝杆不含键。丝杆顶端须被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

15吨

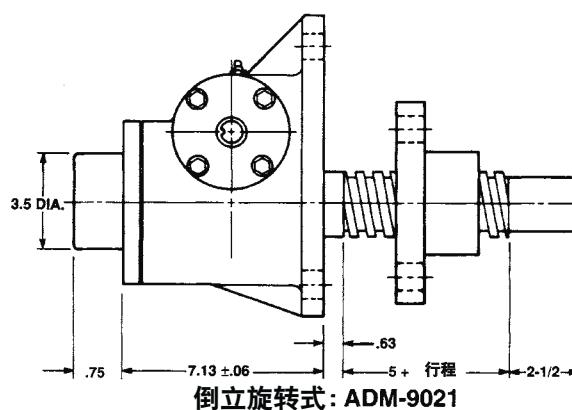
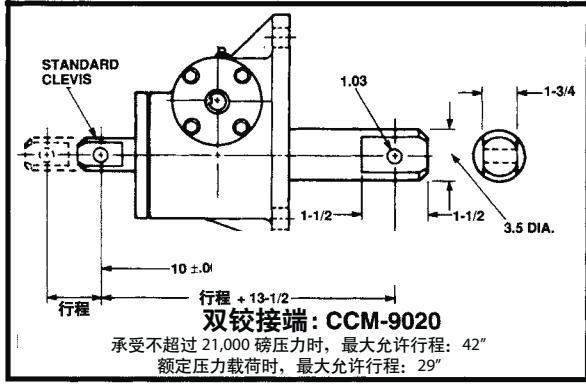
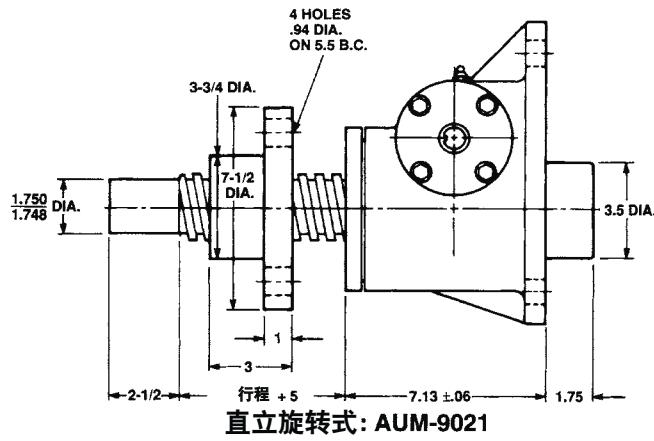
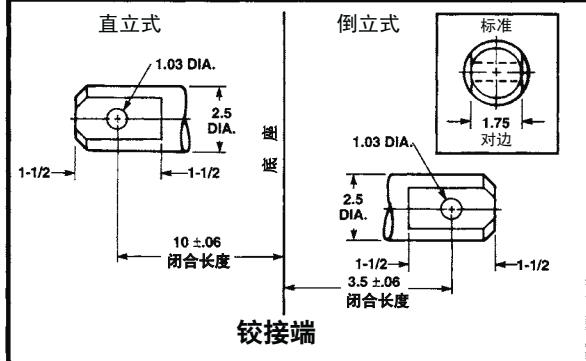
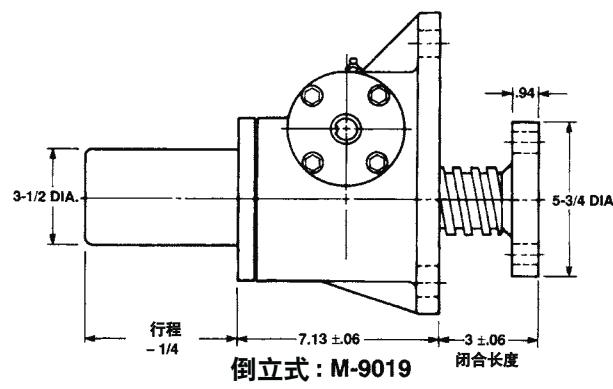
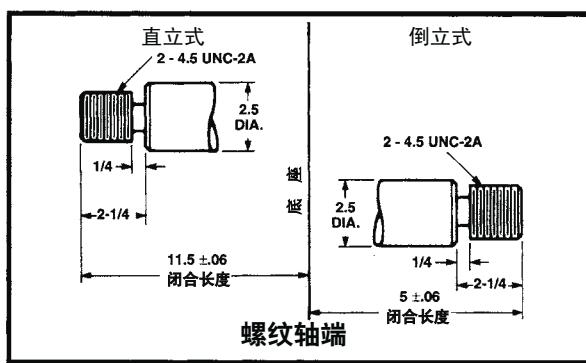
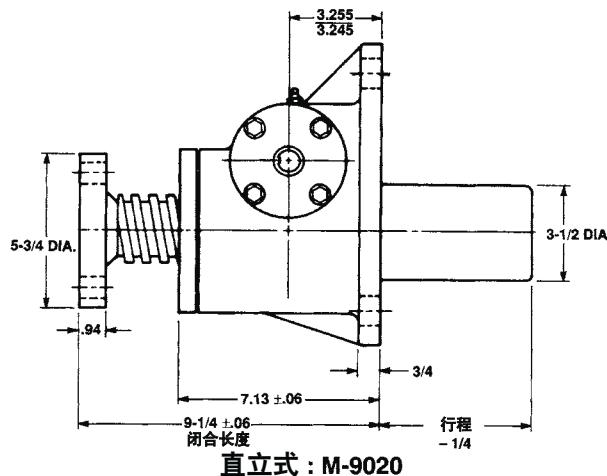
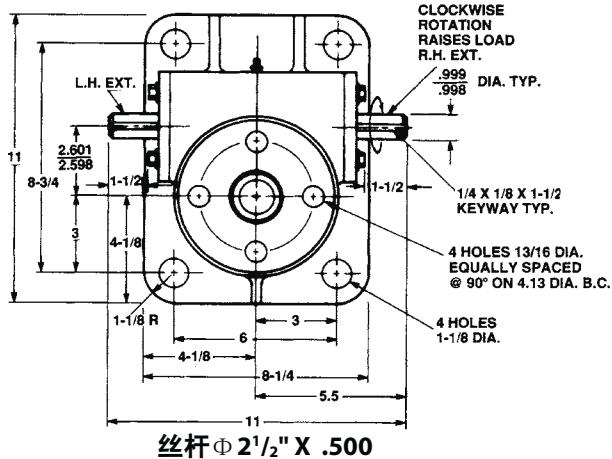


注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。



# 普通齿丝杆 螺旋升降机

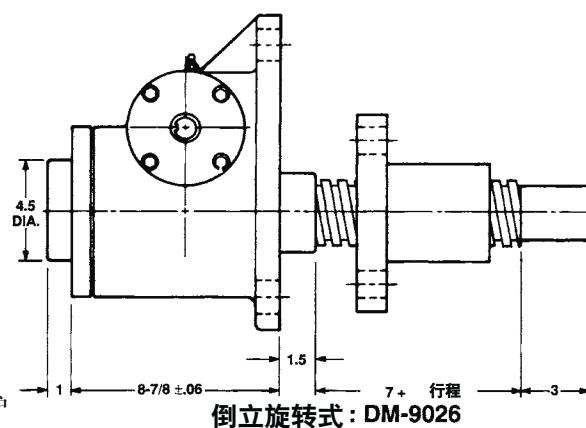
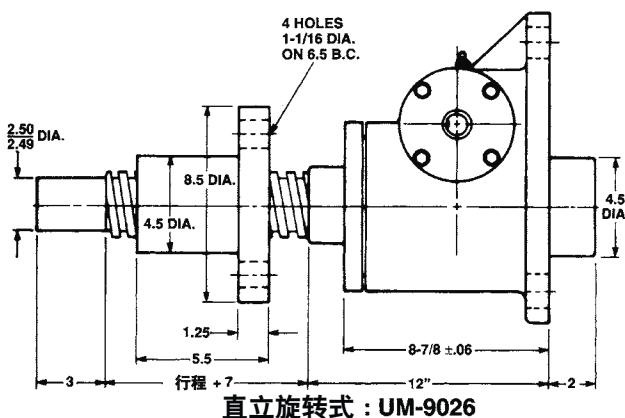
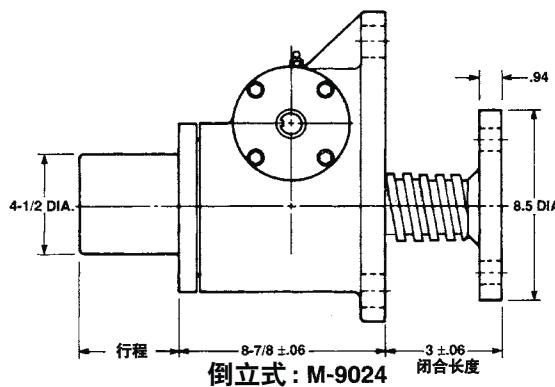
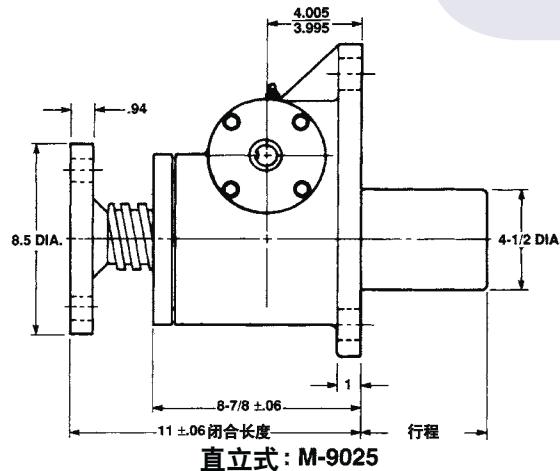
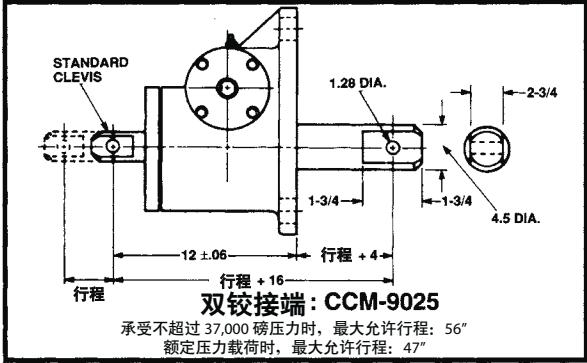
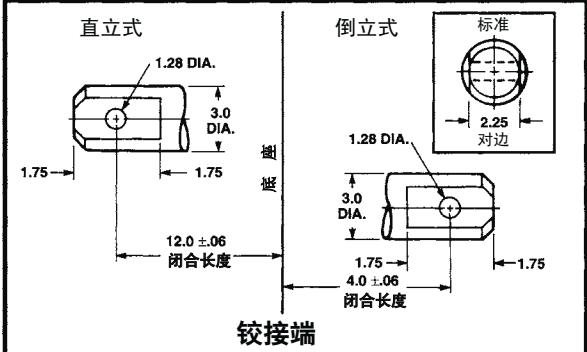
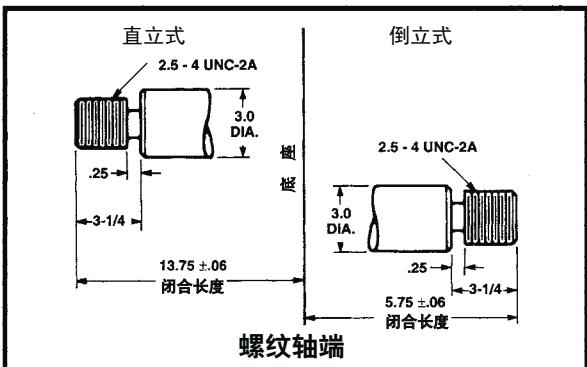
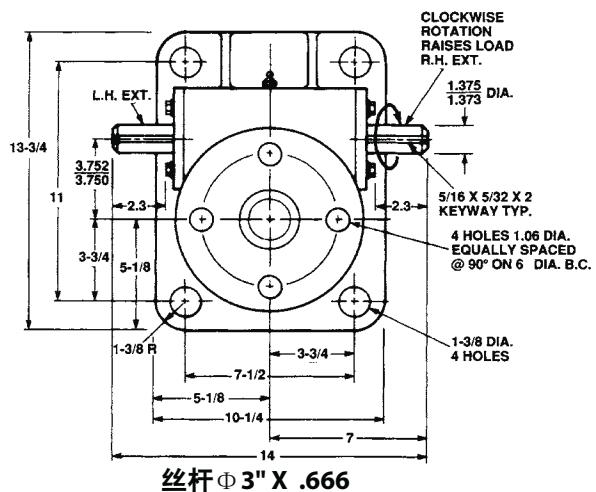
20 吨



注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

25吨

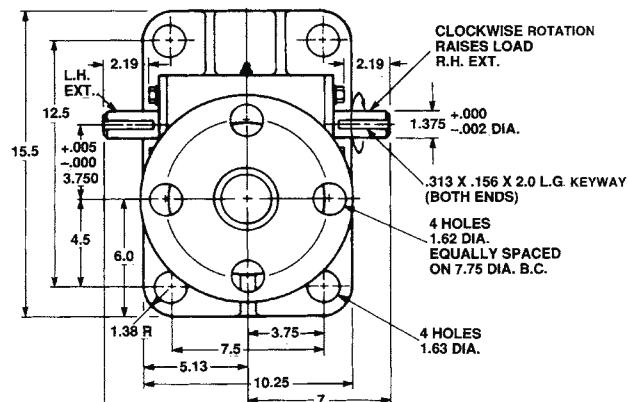
# 普通齿丝杆 螺旋升降机



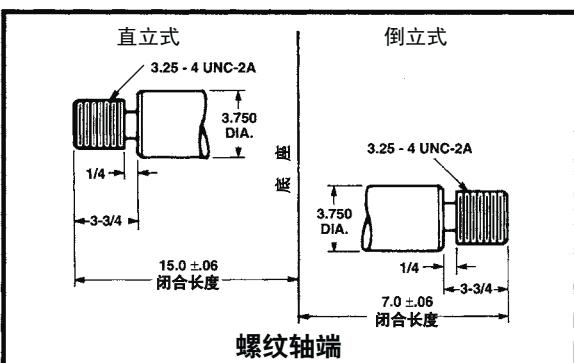
注: 丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固, 防止旋转。当需要保护套时, 见 143-144 页。尺寸如有更改, 恕不另行通知。

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

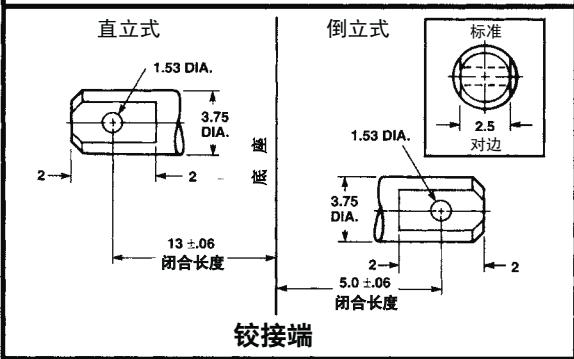
35 吨



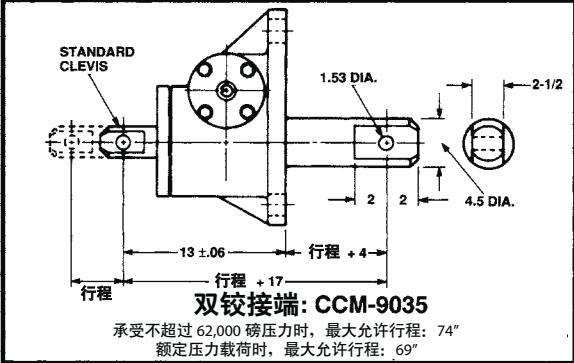
丝杆  $\Phi 3\frac{3}{4}'' \times .666$



螺纹轴端

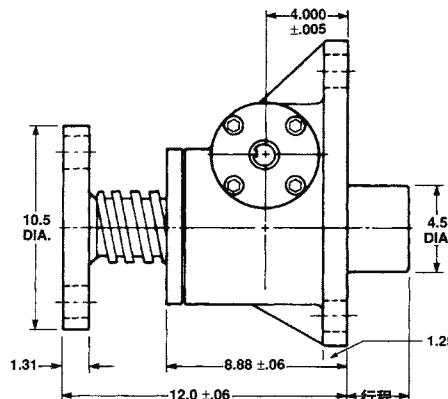


铰接端

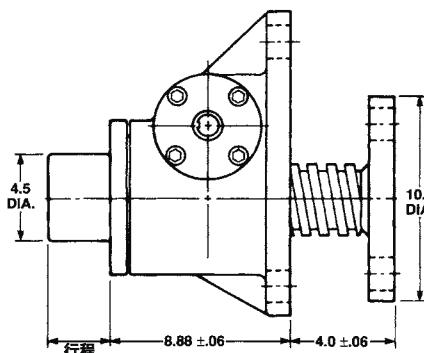


双铰接端: CCM-9035

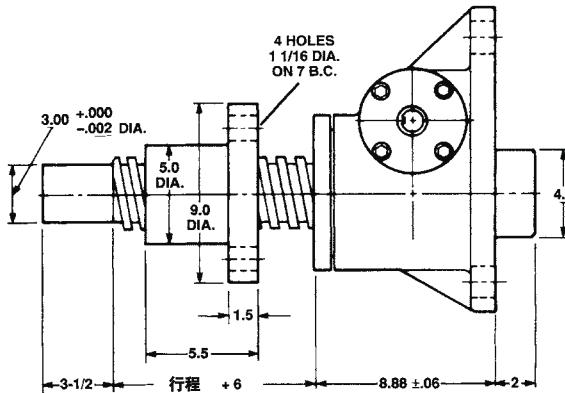
承受不超过 62,000 磅压力时, 最大允许行程: 74"  
额定压力载荷时, 最大允许行程: 69"



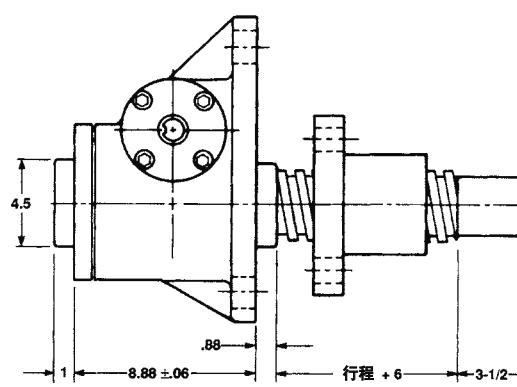
直立式 : M-9035



倒立式 : M-9034



直立旋转式 : UM-9036

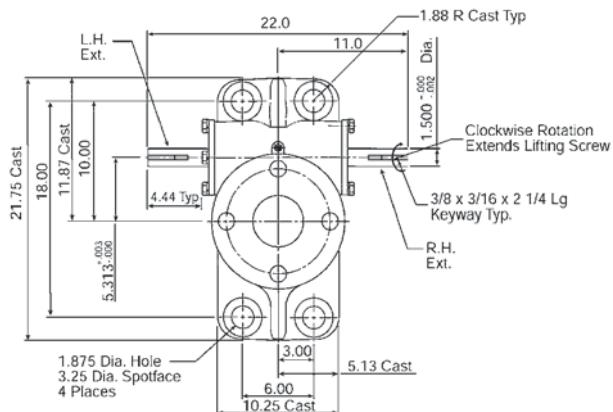


倒立旋转式 : DM-9036

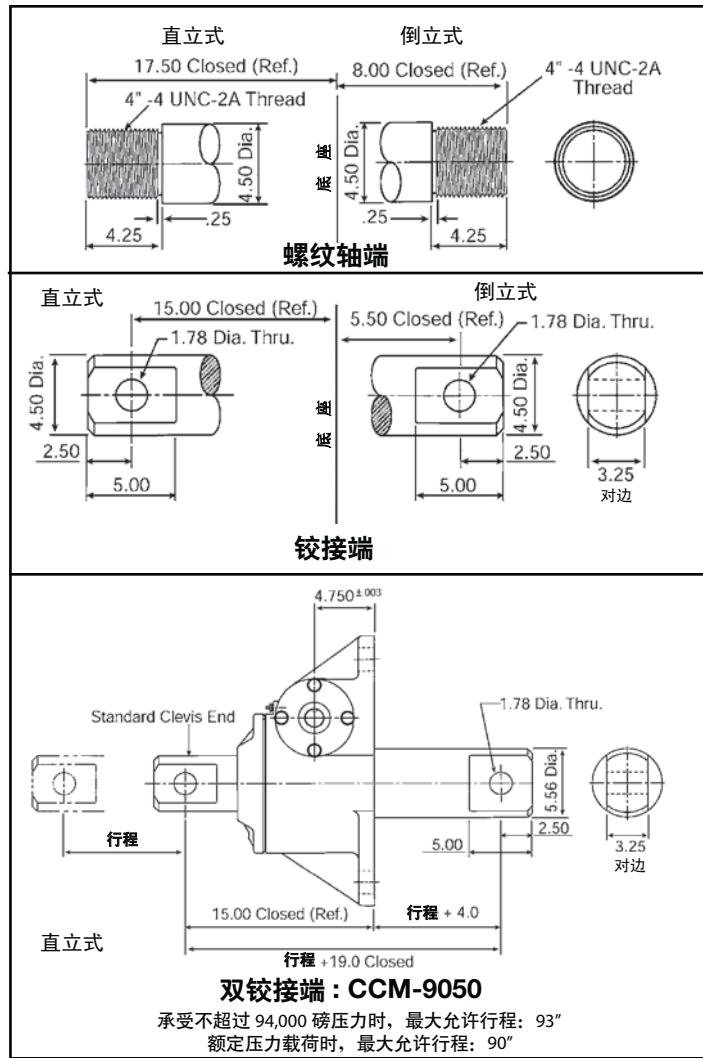
注: 丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固, 防止旋转。当需要保护套时, 见 143-144 页。尺寸如有更改, 恕不另行通知。

# 50吨 9000系列

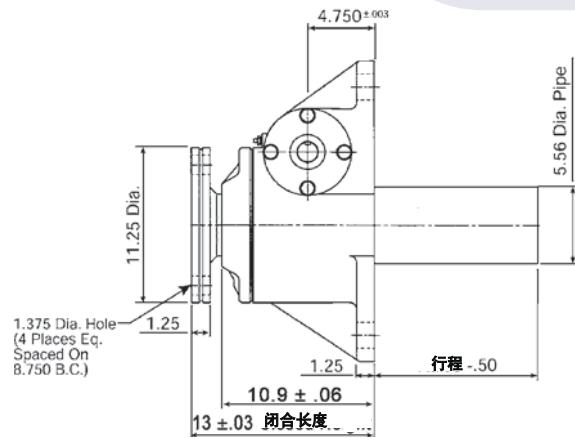
## 普通齿丝杆 螺旋升降机



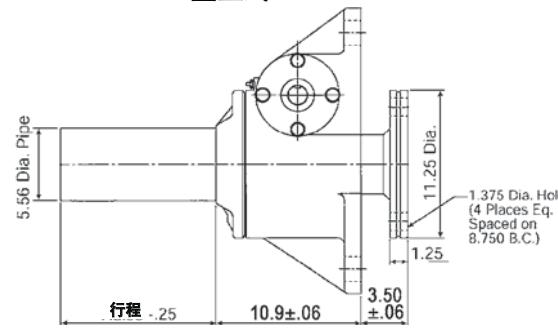
丝杆  $\Phi 4\frac{1}{2}'' \times .666$



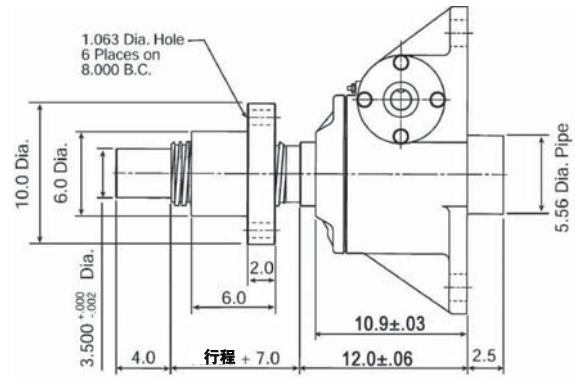
注: 丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固, 防止旋转。当需要保护套时, 见 143-144 页。尺寸如有更改, 恕不另行通知。



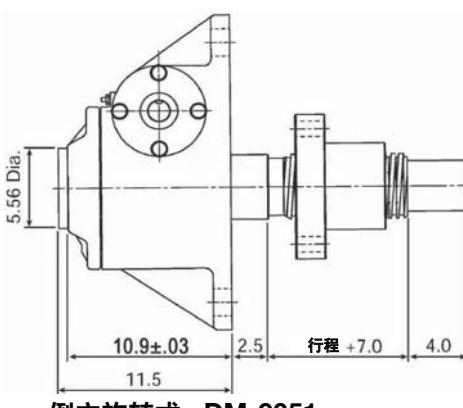
直立式 : M-9050



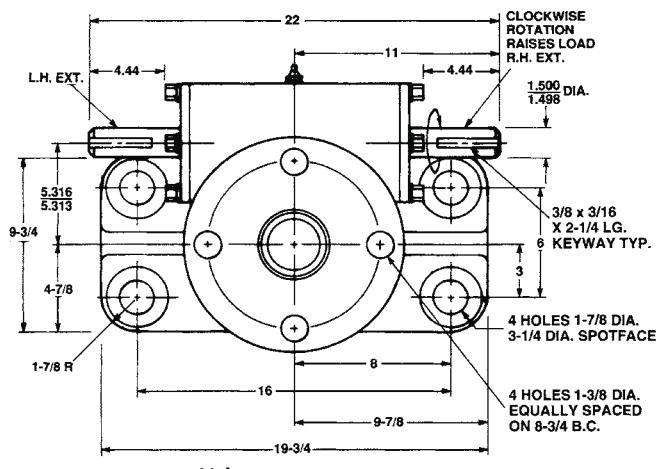
倒立式 : M-9049



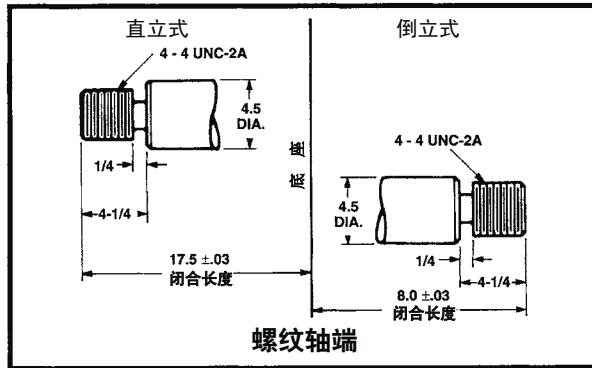
直立旋转式 : UM-9051



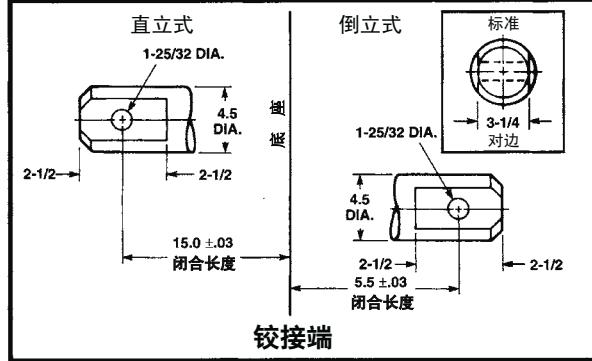
倒立旋转式 : DM-9051



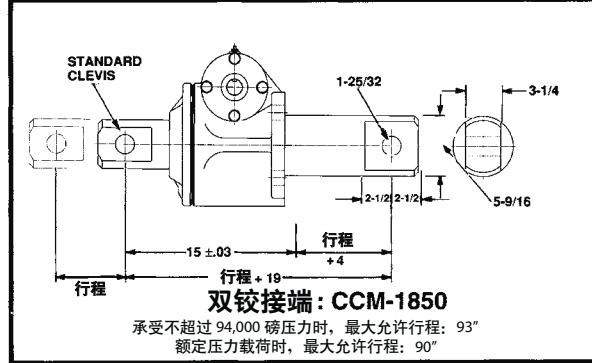
丝杆  $\Phi 4\frac{1}{2}'' \times .666$



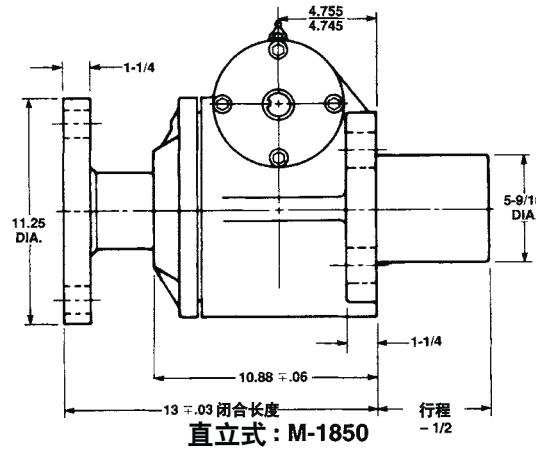
螺纹轴端



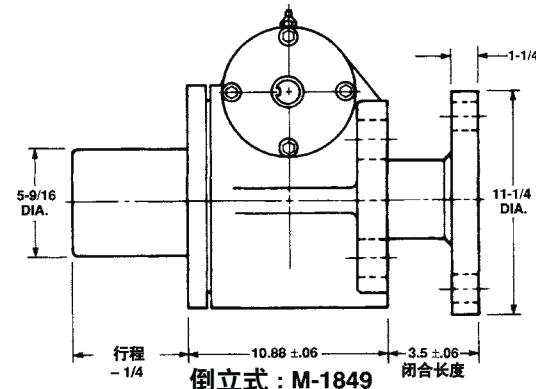
铰接端



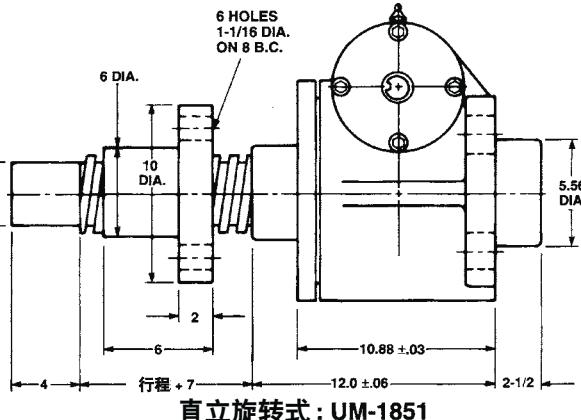
注: 丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固, 防止旋转。当需要保护套时, 见 143-144 页。尺寸如有更改, 恕不另行通知。



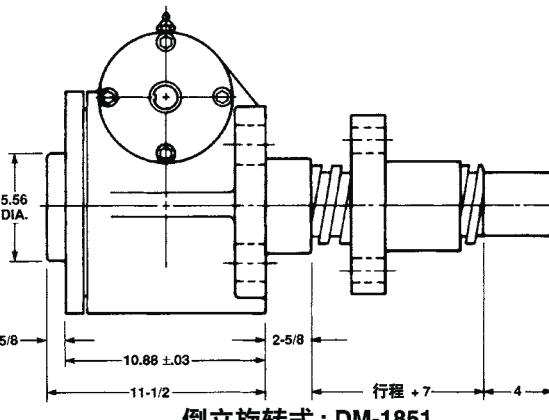
直立式: M-1850



倒立式: M-1849



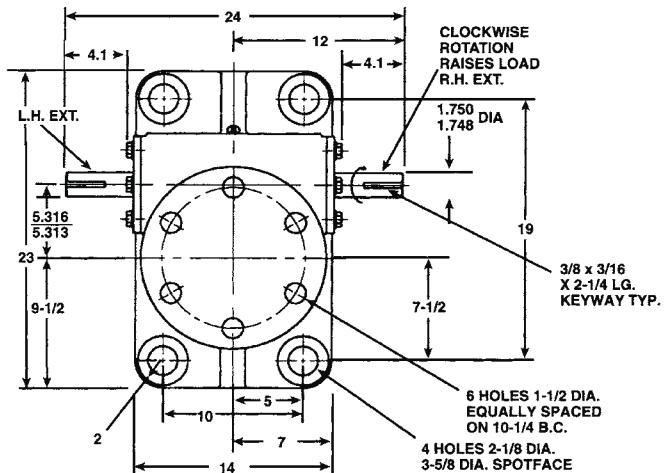
直立旋转式: UM-1851



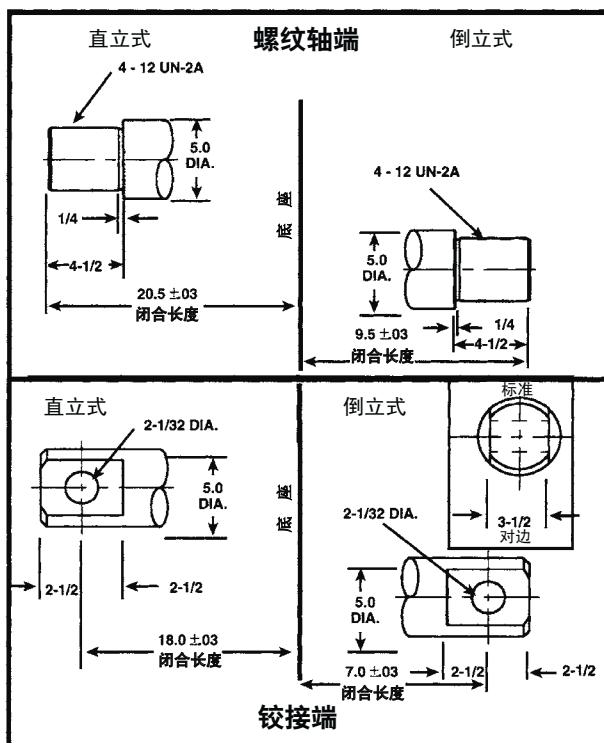
倒立旋转式: DM-1851

75 吨

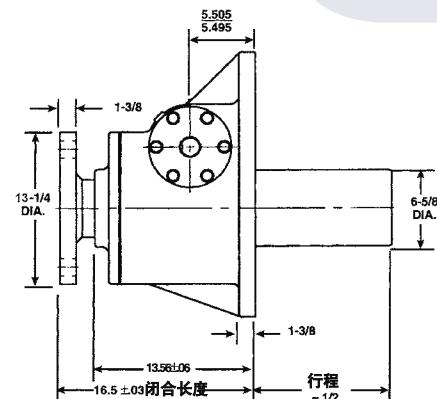
# 普通齿丝杆 螺旋升降机



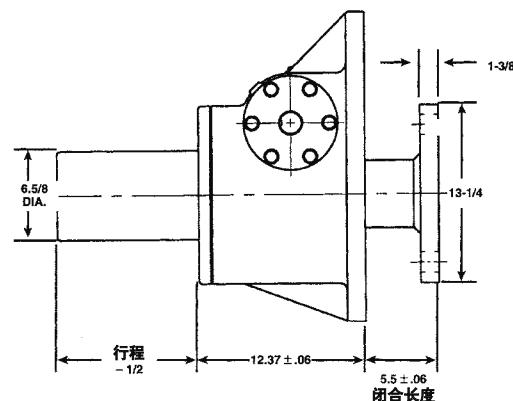
丝杆  $\varnothing 5'' \times .666$



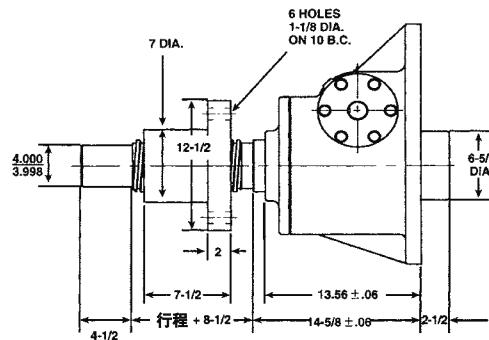
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。



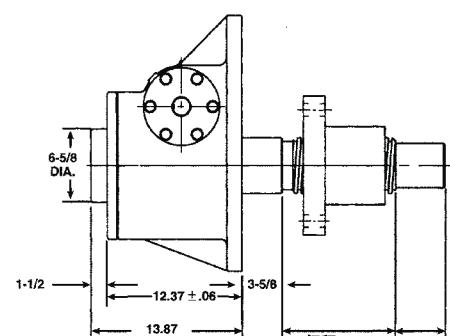
直立式 : M-9075



倒立式 : M-9074



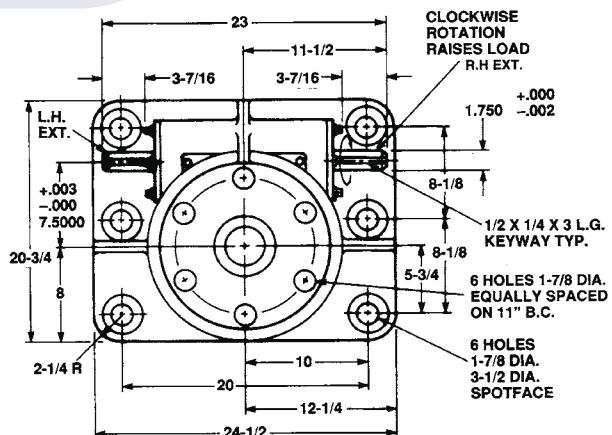
直立旋转式 : UM-9076



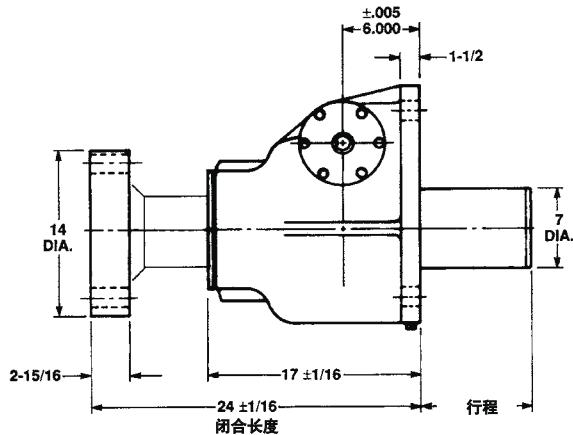
倒立旋转式 : DM-9076

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

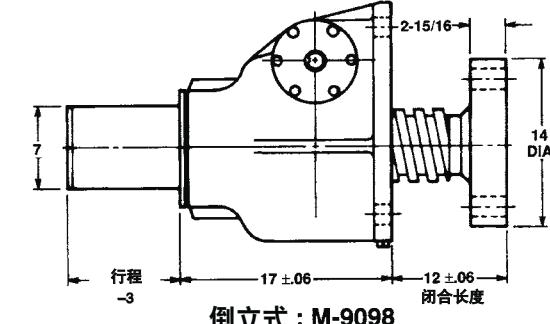
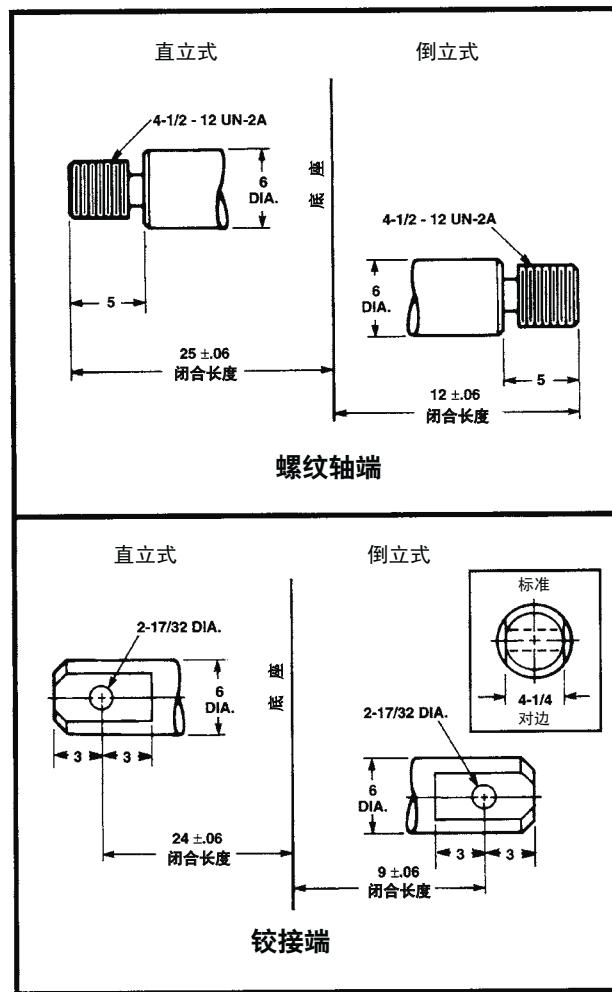
100 吨



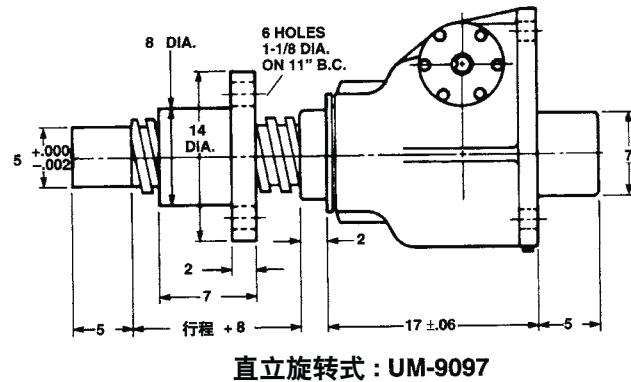
丝杆  $\varnothing 6" \times .750$



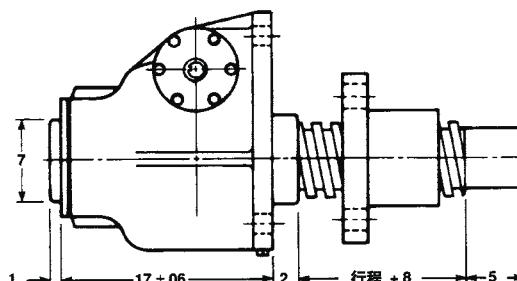
直立式 : M-9099



倒立式 : M-9098



直立旋转式 : UM-9097

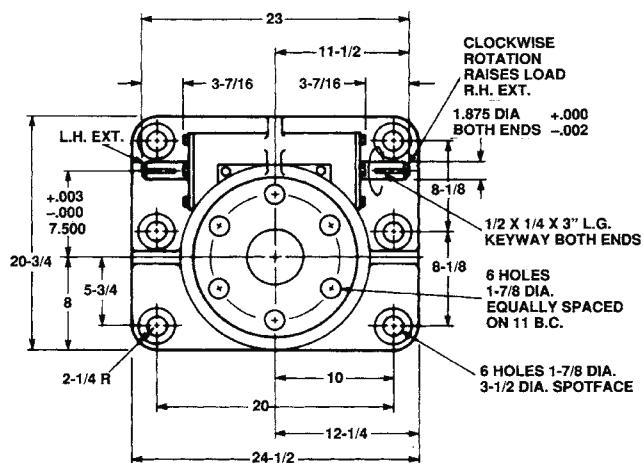


倒立旋转式 : DM-9097

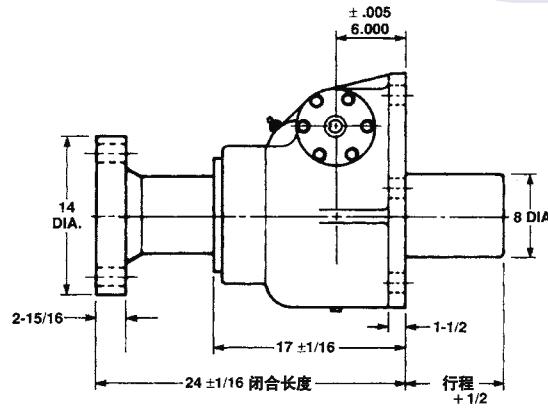
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

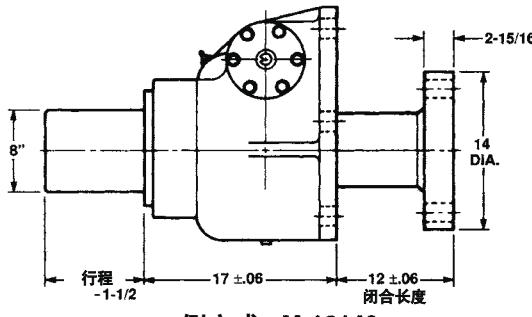
150 吨



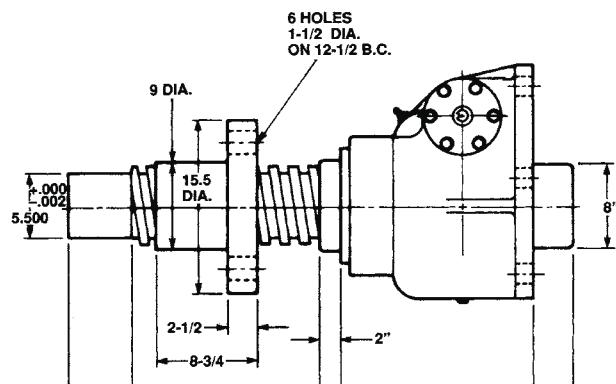
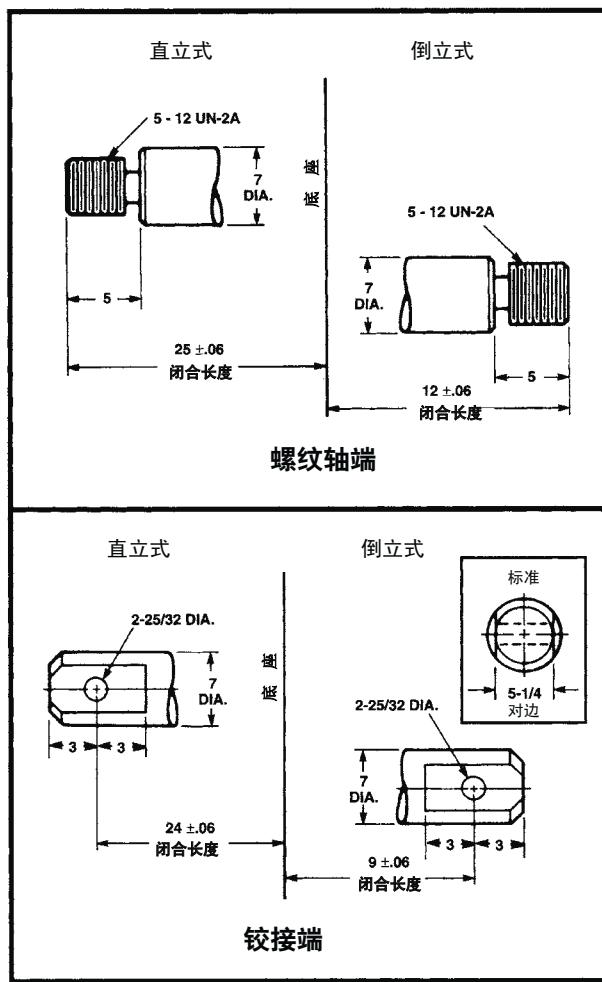
丝杆  $\Phi 7'' \times 1''$



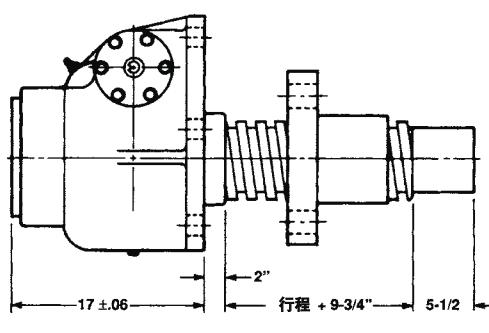
直立式 : M-18150



倒立式 : M-18149



直立旋转式 : UM-18151

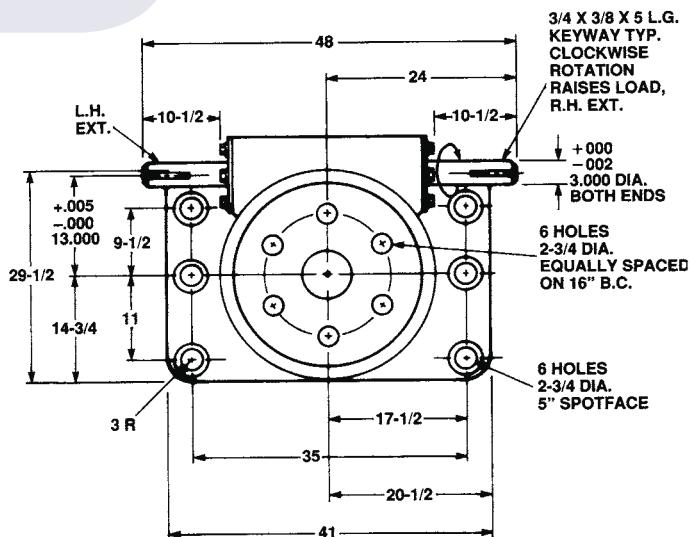


倒立旋转式 : DM-18151

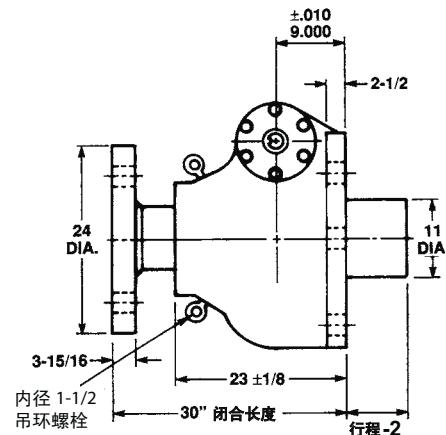
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 普通齿丝杆 螺旋升降机

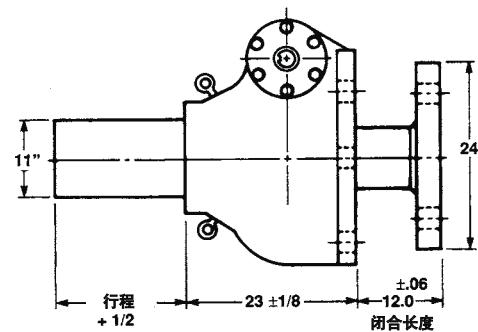
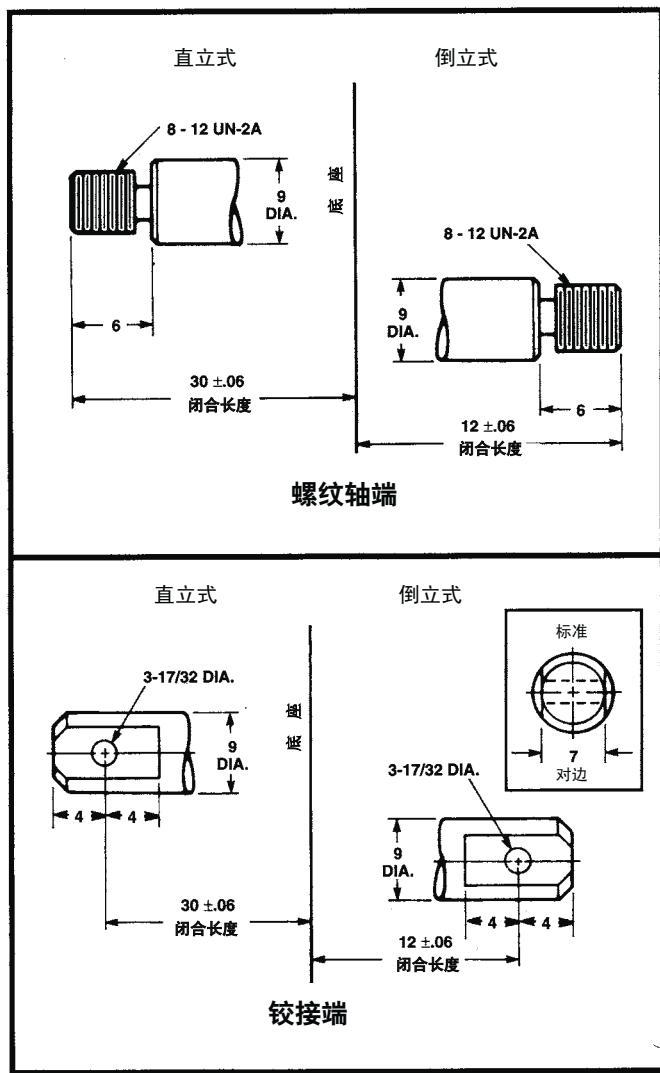
250 吨



丝杆  $\Phi 9" \times 1"$



直立式 : M-2250



倒立式 : M-2249

注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 普通齿丝杆不锈钢螺旋升降机

顶盘 - 316 不锈钢,  
必须与被提升物体用  
螺栓连接以阻止旋转  
(带键模式除外)

提升丝杆 - 316 不锈  
钢, 也可选择螺纹轴  
端或铰接端。

碳钢负荷轴承 - 顶部和  
底部承载全部负荷

蜗轮 - 耐磨青铜,  
精密滚铣保证接触。  
蜗杆 - 标配 316 不锈  
钢。 (也可提供 17-4  
Ph 不锈钢)

护管 - 316 不锈钢保  
护提升丝杆螺纹

外壳帽 - 316  
不锈钢由螺  
纹锁定

导向套 - 青铜

丁腈橡胶密封圈 -  
顶部和底部与 316  
不锈钢弹性密封。  
防止齿轮箱被  
污染。

蜗杆轴承及密封 - 两  
端与 316 不锈钢蜗轮  
弹性密封。

壳体 - 316 不锈钢

## 特征

- 载荷: 2 吨 -100 吨
- 可选消隙型的
- 直立和倒立旋转式可配移动螺母
- 密封齿轮腔防止水和污物进入
- 直立和倒立移动式可选带键提升  
丝杆
- 在之前使用的 Duff-Norton 非不  
锈钢螺旋升降机的地方可以进行  
改装。

## 可选特征 :

- 闭合高度
- 提升丝杆端头
- 蜗杆轴延伸
- 提升丝杆螺距
- 材料
- 可配制动螺母
- 可配保护套

# FL - TSM - 9002 - 6 - 1R

## 模型前缀

R - 减速机  
F - C-face适配器  
H - 手轮  
L - 限位开关  
E - 编码器  
J - 旋转计数器

## 丝杆端头 配置

T - 螺纹轴端  
C - 铰接端  
M - 法兰端  
P - 光轴端  
  
K - 带键丝杆  
CC - 双铰接端  
  
D - 倒立旋转式  
U - 直立旋转式

## 序列号和载荷数

**序列号:**  
普通齿丝杆 (90xx, 18xx, 70xx,  
25xx)  
特殊普通齿丝杆 (100xx, 20xx, 80xx,  
35xx)

(1800序列基本配置只限于2吨和50吨 用于其他型号  
型号)

1/4 吨和 1/2 吨普通齿丝杆(2555, 2625)  
(3555, 3625)

### 载荷:

直立式后缀尾数为载荷数。  
倒立式后缀尾数低于载荷数一位数。  
旋转式后缀尾数高于载荷数一位数。

1/4吨和1/2吨型号后缀如前所述。

## 行程

单位: 英寸

报价时使用含小数位的长度  
但执行订单时被序列化。

在这个位置的序列化数字也可以

1800序列基本配置只限于2吨和50吨 用于其他型号

## 模型后缀

B - 保护套  
L - 单端左侧蜗杆延伸  
R - 单端右侧蜗杆延伸  
1 - 选项变比 #1  
2 - 选项变比 #2  
X - 不提供护管

SM - 基础型号

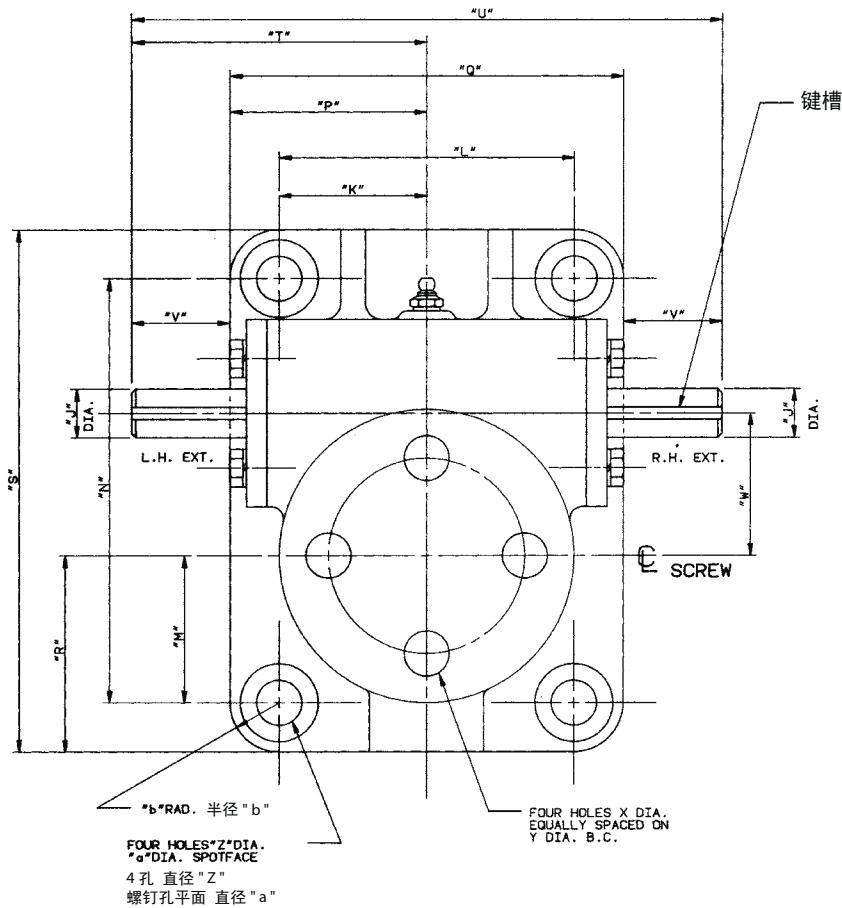
# 普通齿丝杆不锈钢螺旋升降机

## 不锈钢螺旋升降机性能规格

| 载荷(吨) - 17-4PH 蜗杆                   |         | 2<br>0.67 | 5<br>1.66 | 10<br>3.33 | 15<br>5.00 | 20<br>6.66 | 25<br>8.33 | 35<br>11.66 | 50<br>16.66 | 100<br>33.33 |
|-------------------------------------|---------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| 载荷(吨) - 316 SS 蜗杆                   |         |           |           |            |            |            |            |             |             |              |
| 提升丝杆                                | 直径 (in) | 1         | 1 1/2     | 2          | 2 1/4      | 2 1/2      | 3          | 3 3/4       | 4 1/2       | 6            |
|                                     | 螺距 (in) | 0.250     | 0.375     | 0.500      | 0.500      | 0.500      | 0.666      | 0.666       | 0.666       | 0.750        |
|                                     | 类型      | ACME      | ACME      | ACME       | ACME       | ACME       | ACME       | ACME        | Mod. Sq.    | Mod. Sq.     |
| 传动比                                 | 标准      | 6:1       | 6:1       | 8:1        | 8:1        | 10 2/3:1   | 10 2/3:1   | 10 2/3:1    | 10 2/3:1    | 12:1         |
|                                     | 选项1     | 24:1      | 24:1      | 24:1       | 24:1       | 32:1       | 32:1       | 32:1        | 32:1        | 36:1         |
|                                     | 选项2     | 12:1      | 12:1      | —          | —          | —          | —          | —           | —           | —            |
| 提升1英寸行程所需蜗杆转数                       | 标准      | 24        | 16        | 16         | 16         | 16         | 16         | 16          | 16          | 16           |
|                                     | 选项1     | 96        | 64        | 48         | 48         | 48         | 48         | 48          | 48          | 48           |
|                                     | 选项2     | 48        | 32        | —          | —          | —          | —          | —           | —           | —            |
| 空载时蜗杆扭矩 (in-lb)                     | 标准      | 5         | 10        | 20         | 20         | 30         | 40         | 50          | 100         | 200          |
|                                     | 选项1     | 5         | 10        | 20         | 20         | 30         | 40         | 50          | 100         | 200          |
|                                     | 选项2     | 5         | 10        | —          | —          | —          | —          | —           | —           | —            |
| 最大功率 (马力)                           | 标准      | 2         | 4         | 5          | 5          | 8          | 8          | 15          | 25          | 25           |
|                                     | 选项1     | 1/2       | 3/4       | 1 1/2      | 1 1/2      | 2 1/2      | 2 1/2      | 6           | 11          | 11           |
|                                     | 选项2     | 3/4       | 2         | —          | —          | —          | —          | —           | —           | —            |
| 满载时蜗杆扭矩 (in-lb)<br><b>17-4PH 蜗杆</b> | 标准      | 120       | 450       | 750        | 1430       | 2050       | 2700       | 4000        | 7500        | 16000        |
|                                     | 选项1     | 50        | 185       | 400        | 820        | 1170       | 1700       | 2400        | 4200        | 8600         |
|                                     | 选项2     | 75        | 275       | —          | —          | —          | —          | —           | —           | —            |
| 满载时蜗杆扭矩 (in-lb)<br><b>316SS 蜗杆</b>  | 标准      | 43        | 156       | 263        | 490        | 703        | 926        | 1366        | 2566        | 5466         |
|                                     | 选项1     | 20        | 68        | 147        | 287        | 410        | 593        | 833         | 1466        | 3000         |
|                                     | 选项2     | 28        | 98        | —          | —          | —          | —          | —           | —           | —            |
| 效率 (%)                              | 标准      | 20.4      | 21.2      | 25.2       | 20.3       | 18.9       | 17.9       | 17.0        | 12.9        | 12.1         |
|                                     | 选项1     | 11.1      | 12.1      | 15.1       | 11.6       | 10.8       | 9.3        | 9.3         | 7.5         | 7.4          |
|                                     | 选项2     | 15.6      | 16.8      | —          | —          | —          | —          | —           | —           | —            |
| 6英寸行程时重量 (lb)                       |         | 17        | 35        | 52         | 66         | 93         | 160        | 240         | 410         | 1200         |
| 每增加1英寸行程重量增加 (lb)                   |         | 0.3       | 0.9       | 1.4        | 1.5        | 2.6        | 2.5        | 3.7         | 5.5         | 9.0          |
| 周键扭矩(in-lb)                         |         | 153       | 581       | 1565       | 2527       | 3538       | 4665       | 8828        | 15697       | 39396        |
| 满载时蜗杆最大转速<br>(rpm)                  | 标准      | 1750      | 1615      | 1198       | 643        | 449        | 544        | 369         | 368         | 288          |
|                                     | 选项1     | 1576      | 694       | 645        | 330        | 231        | 266        | 189         | 258         | 231          |
|                                     | 选项2     | 1669      | 1286      | —          | —          | —          | —          | —           | —           | —            |
| 满功率下 (1750 rpm)                     | 标准      | 1333      | 3047      | 4386       | 3406       | 2972       | 4664       | 4220        | 5949        | 8865         |
| 最大承载能力(lb)                          | 选项 1    | 1156      | 972       | 1791       | 1276       | 843        | 1507       | 1192        | 2831        | 4671         |
|                                     | 选项 2    | 1258      | 2339      | —          | —          | —          | —          | —           | —           | —            |

\* 载荷为满载容量 25%~100% 时，输入扭矩与载荷基本成正比例。

注意：有关电机驱动请咨询 Duff-Norton 客服人员

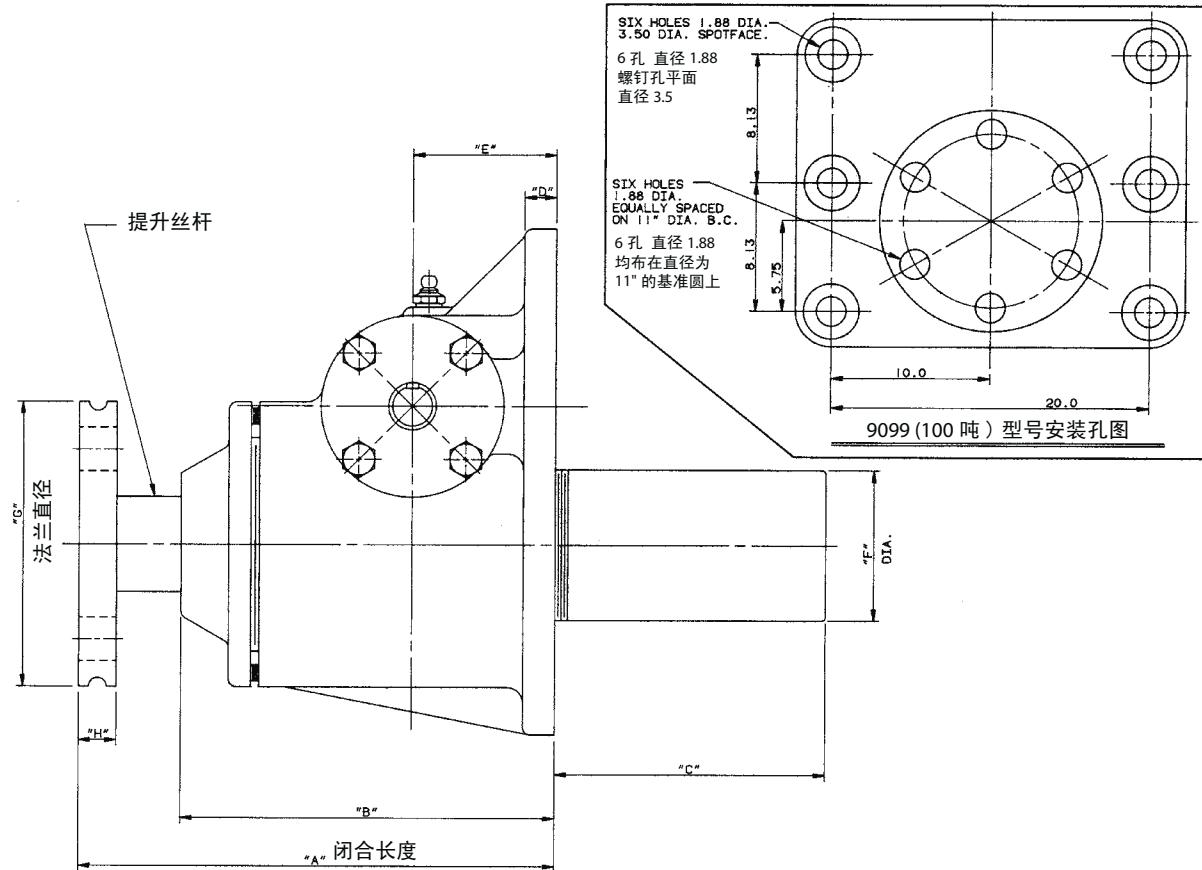


| 17 - 4 PH 螺杆 |     | 316 SS 螺杆 |       | A     | B         | C    | D     | E<br>(+/- .005) | F     | G    | H     | J<br>(+.000/- .002) | K     | L    | M     | N |
|--------------|-----|-----------|-------|-------|-----------|------|-------|-----------------|-------|------|-------|---------------------|-------|------|-------|---|
| 载荷<br>(吨)    | 承载  | 载荷 (吨)    | 运行    |       |           |      |       |                 |       |      |       |                     |       |      |       |   |
| 2 (1800 系列)  | 2   | .67       | 5.50  | 4.56  | 行程        | .50  | 1.750 | 1.66            | 4.25  | .50  | .500  | 3.00                | 6.00  | 1.00 | 2.00  |   |
| 2 (9000 系列)  | 2   | .67       | 5.50  | 4.56  | 行程        | .50  | 1.750 | 1.66            | 4.25  | .50  | .500  | 1.56                | 3.13  | 1.93 | 5.25  |   |
| 5            | 5   | 1.66      | 7.50  | 5.88  | 行程        | .50  | 2.250 | 2.38            | 4.50  | .60  | .749  | 2.25                | 4.50  | 2.25 | 6.50  |   |
| 10           | 10  | 3.33      | 7.75  | 5.62  | 行程 + 3/8  | .50  | 2.250 | 2.88            | 5.75  | .94  | 1.000 | 2.88                | 5.75  | 2.00 | 7.00  |   |
| 15           | 15  | 5.00      | 8.00  | 6.31  | 行程 + 9/16 | .63  | 2.750 | 2.88            | 5.75  | .94  | 1.000 | 3.00                | 6.00  | 2.50 | 7.50  |   |
| 20           | 20  | 6.66      | 10.25 | 7.13  | 行程 + 1/2  | .75  | 3.250 | 3.50            | 5.75  | .94  | 1.000 | 3.00                | 6.00  | 3.00 | 8.75  |   |
| 25           | 25  | 8.33      | 11.75 | 9.75  | 行程 + 1/4  | 1.00 | 4.000 | 4.50            | 8.50  | .94  | 1.375 | 3.75                | 7.50  | 3.75 | 11.00 |   |
| 35           | 35  | 11.66     | 12.50 | 9.56  | 行程 + 1/4  | 1.25 | 4.000 | 4.50            | 10.50 | 1.31 | 1.375 | 3.75                | 7.50  | 4.50 | 12.50 |   |
| 50 (1800 系列) | 50  | 16.66     | 13.50 | 11.38 | 行程 + 5/8  | 1.25 | 4.750 | 5.63            | 11.25 | 1.25 | 1.500 | 8.00                | 16.00 | 3.00 | 6.00  |   |
| 100          | 100 | 33.33     | 24.00 | 18.50 | 行程 + 1/2  | 1.50 | 6.000 | 7.00            | 14.00 | 2.94 | 1.750 | 10.00               | 20.00 | 5.75 | 16.26 |   |

尺寸变更恕不另行通知。

# 普通齿丝杆不锈钢 螺旋升降机

2-100吨



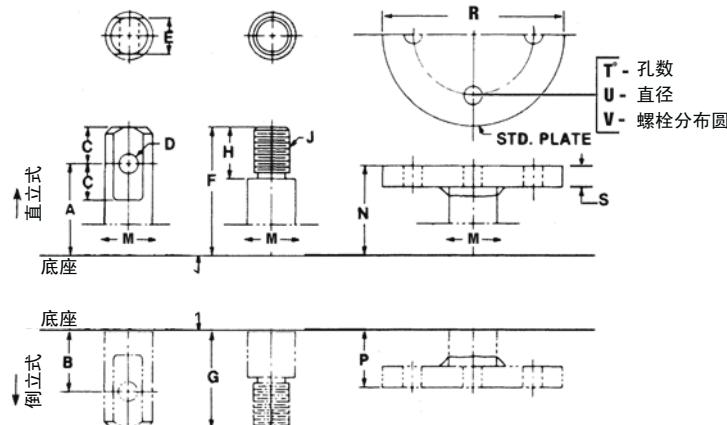
| P     | Q     | R    | S     | T     | U     | V    | W                 | X    | Y     | Z    | a    | b    | 键槽                     | 提升丝杆<br>(直径/螺距) |
|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------------------|------|-------|------|------|------|------------------------|-----------------|
| 3.50  | 7.00  | 1.75 | 3.50  | 3.50  | 7.00  | 1.12 | 1.702 +.003/-0.00 | .41  | 3.00  | .41  | .75  | .5   | .125 x .060 x 1.00 LG. | 1.00 x .250     |
| 2.06  | 4.13  | 2.42 | 6.25  | 3.50  | 7.00  | 1.12 | 1.702 +.003/-0.00 | .41  | 3.00  | .41  | .88  | .38  | .125 x .060 x 1.00 LG. | 1.00 x .250     |
| 3.00  | 6.00  | 3.00 | 8.00  | 4.50  | 9.00  | 1.50 | 2.188 +.002/-0.00 | .69  | 3.00  | .69  | 1.19 | .75  | .188 x .094 x 1.25 LG. | 1.50 x .375     |
| 3.75  | 7.50  | 2.88 | 8.75  | 5.50  | 11.00 | 1.80 | 2.598 +.003/-0.00 | .81  | 4.13  | .81  | 1.31 | .88  | .250 x .125 x 1.50 LG. | 2.00 x .500     |
| 3.88  | 7.75  | 3.38 | 9.25  | 5.50  | 11.00 | 1.80 | 2.598 +.003/-0.00 | .81  | 4.13  | .81  | 1.38 | .88  | .250 x .125 x 1.50 LG. | 2.25 x .500     |
| 4.13  | 8.25  | 4.13 | 11.00 | 5.50  | 11.00 | 1.50 | 2.598 +.003/-0.00 | .81  | 4.13  | 1.12 | 1.75 | 1.13 | .250 x .125 x 1.50 LG. | 2.50 x .500     |
| 5.13  | 10.25 | 5.13 | 13.75 | 7.00  | 14.00 | 2.30 | 3.750 +.006/-0.00 | 1.06 | 6.00  | 1.38 | 2.13 | 1.38 | .313 x .156 x 2.00 LG. | 3.00 x .666     |
| 5.13  | 10.25 | 6.00 | 15.50 | 7.00  | 14.00 | 2.10 | 3.750 +.006/-0.00 | 1.62 | 7.75  | 1.62 | 2.63 | 1.38 | .313 x .156 x 2.00 LG. | 3.75 x .666     |
| 9.88  | 19.75 | 4.88 | 9.75  | 11.00 | 22.00 | 4.40 | 5.313 +.003/-0.00 | 1.38 | 8.75  | 1.88 | 3.25 | 1.88 | .375 x .188 x 2.25 LG. | 4.50 x .666     |
| 12.25 | 24.50 | 8.00 | 20.75 | 11.50 | 23.00 | 3.40 | 7.500 +.003/-0.00 | 1.88 | 11.00 | 1.88 | 3.50 | 2.25 | .500 x .250 x 3.00 LG. | 6.00 x .750     |

尺寸变更恕不另行通知。

# 普通齿丝杆不锈钢螺旋升降机

## 不锈钢螺旋升降机：

标准丝杆端头尺寸



## 标准不锈钢螺旋升降机丝杆端头尺寸

| 载荷                 | A**   | B**   | C     | D       | E     | F**    | G**   | H     | J               |
|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|-----------------|
| <b>2 Ton SMS*</b>  | 5 1/4 | 1 3/4 | 3/4   | 13/32   | 3/4   | 6      | 2 1/2 | 1 1/8 | 3/4"-10UNC-2A   |
| <b>5 Ton SMS</b>   | 7     | 2 1/2 | 1     | 21/32   | 1     | 8      | 2 1/2 | 1 1/8 | 1"-8UNC-2A      |
| <b>10 Ton SMS</b>  | 7 1/2 | 3     | 1 1/4 | 25/32   | 1 1/4 | 9 1/4  | 4 1/4 | 1 5/8 | 1 1/2"-6UNC-2A  |
| <b>15 Ton SMS</b>  | 8 1/2 | 3     | 1 1/4 | 29/32   | 1 1/2 | 10 1/4 | 4 1/4 | 2     | 1 3/4"-5UNC-2A  |
| <b>20 Ton SMS</b>  | 10    | 3 1/2 | 1 1/2 | 1 1/32  | 1 3/4 | 12 1/2 | 5     | 2 1/4 | 2"-4 1/2UNC-2A  |
| <b>25 Ton SMS</b>  | 12    | 4     | 1 3/4 | 1 9/32  | 2 1/4 | 14 1/2 | 5 3/4 | 3 1/4 | 2 1/2"-4UNC-2A  |
| <b>35 Ton SMS</b>  | 13    | 5     | 2     | 1 17/32 | 2 1/2 | 15 1/2 | 7     | 3 3/4 | 3 1/4"-4UNC-2A  |
| <b>50 Ton SMS</b>  | 15    | 5 1/2 | 2 1/2 | 1 21/32 | 3 1/4 | 18     | 8     | 4 1/4 | 4"4UNC-2A       |
| <b>100 Ton SMS</b> | 24    | 9     | 3     | 2 17/32 | 4 1/4 | 25     | 12    | 5     | 1 1/2"-12UNC-2A |

| 载荷                 | M     | N**    | P**   | R      | S       | T | U      | V     |
|--------------------|-------|--------|-------|--------|---------|---|--------|-------|
| <b>2 Ton SMS</b>   | 1     | 5 1/4  | 1 3/4 | 4 1/4  | 7/16    | 4 | 13/32  | 3     |
| <b>5 Ton SMS</b>   | 1 1/2 | 7 1/2  | 2 1/2 | 4 1/2  | 5/8     | 4 | 11/16  | 3     |
| <b>10 Ton SMS</b>  | 2     | 7 3/4  | 2 3/4 | 5 3/4  | 15/16   | 4 | 13/16  | 4 1/8 |
| <b>15 Ton SMS</b>  | 2 1/4 | 8 1/2  | 2 3/4 | 5 3/4  | 15/16   | 4 | 13/16  | 4 1/8 |
| <b>20 Ton SMS</b>  | 2 1/2 | 10 1/4 | 3     | 5 3/4  | 15/16   | 4 | 13/16  | 4 1/8 |
| <b>25 Ton SMS</b>  | 3     | 11 3/4 | 3     | 8 1/2  | 15/16   | 4 | 1 1/16 | 6     |
| <b>35 Ton SMS</b>  | 3 3/4 | 12 1/2 | 4     | 10 1/2 | 1 5/16  | 4 | 1 5/8  | 7 3/4 |
| <b>50 Ton SMS</b>  | 4 1/2 | 13 1/2 | 3 1/2 | 11 1/4 | 1 1/4   | 4 | 1 3/8  | 8 3/4 |
| <b>100 Ton SMS</b> | 6     | 24     | 12    | 14     | 2 15/16 | 6 | 1 7/8  | 11    |

\*Ton- 吨

SMS- 不锈钢普通齿丝杆螺旋升降机

\*\* 安装护套后收缩长度将会增加。请咨询客服人员。

注意：以上提升丝杆均不含键，丝杆必须固定以防止转动。

同时提供带键的提升丝杆和带键的消除型升降机，详情请咨询客服人员。

# 消隙型螺旋 升降机

## 消隙控制的 重要性

即使是最精密的加工工艺在丝杆及与之配合的螺母之间也都会产生间隙。在应用中，载荷可能来自任何方向，随着载荷的变化齿隙可能会导致控制机械产生不可接受的移动间隙。这些应用常见于造纸，塑料，薄膜，金属板材的成形过程，卫星或其他有冲击的应用。

这些应用可能会受到极端的振动。这些振动可以在丝杆和螺母间产生定向移动，造成螺纹撞击，并导致过早磨损。

为了将这种丝杆和螺母的间隙降到最低，Duff-Norton (达夫 - 诺顿) 研发了消隙器。该设计允许对齿侧间隙调整到实际应用的最低值。对于产生的磨损，执行器可以很容易地调整回到其原始的最小间隙值而不需要任何拆卸。

## 特 征

- 行业领先的消隙控制
- 作为内部安全螺母具有双重的作用
- 可提供标准，可选和数字变比
- 可用于大多数载荷的不锈钢升降机
- 精确的运动控制
- 能够锁定并保持负载，从而消除了某些应用对制动电动机的需要
- 适用于 1/4 吨至 150 吨的型号



**FL – TKM – 9402 – 6 – 1R**

**模型前缀**

- R – 减速机
- F – C-face适配器
- H – 手轮
- L – 限位开关
- E – 编码器
- J – 旋转计数器

**丝杆端头  
配置**

- T – 螺纹轴端
- C – 铰接端
- M – 法兰端
- P – 光轴端
- K – 带键丝杆
- CC – 双铰接端
- D – 倒立旋转式
- U – 直立旋转式
- N – 数字变比

**序列号和载荷数**

- 消隙型 (94xx, 48xx, 74xx, 4501)  
专用AB (104xx, 58xx, 84xx, 5501)
- (1800序列基本配置只限于2吨和50吨型号)
- 小载荷AB (45xx, 4555, 4625)  
专用小载荷AB (55xx, 5555, 5625)

**载荷:**

- 直立式后缀尾数为载荷数。
- 倒立式后缀尾数低于载荷数一位数。
- 旋转式后缀尾数高于载荷数一位数。

1/4吨和1/2 吨型号后缀如前所述。

**行程**

单位: 英寸

报价时使用含小数位的长度  
但执行订单时被序列化

在这个位置的序列化数字也可以  
用于其它型号表示特殊功能

**模型后缀**

- B – 保护套
- L – 单端左侧蜗杆延伸
- R – 单端右侧蜗杆延伸
- 1 – 选项变比 #1
- 2 – 选项变比 #2
- X – 不提供护管

M – 基础型号 - 标准材料

SM – 基础型号 - 不锈钢材料



消隙型螺旋升降机经常用于卫星天线在 X,Y 和 Z 轴方向的跟踪，确保天线的工作性能以防止大风等所造成的偏航。

# 间隙型螺旋 升降机

## 消隙型螺旋升降机性能规格

备注：所有的螺旋升降机都可以提供在 24 英寸以内的标准行程。我们也可根据您的需求定制丝杆长度可达到 20 英尺的升降机。标准带键的倒立式升降机不提供外护管（1 吨和 75 吨的除外）。如果选用保护套将增加升降机闭合高度。详见 143-144 页说明。

# 不锈钢材料消隙型螺旋升降机性能规格

| 载荷(吨) - 17-4PH 蜗杆            | 2       | 5     | 10    | 15    | 20    | 25       | 35       | 50       | 100      |
|------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|
| 载荷(吨) - 316 SS 蜗杆            | 0.67    | 1.66  | 3.33  | 5.00  | 6.66  | 8.33     | 11.66    | 16.66    | 33.33    |
| 提升丝杆                         | 直径 (in) | 1     | 1 1/2 | 2     | 2 1/4 | 3        | 3 3/4    | 4 1/2    | 6        |
|                              | 螺距 (in) | 0.250 | 0.375 | 0.500 | 0.500 | 0.500    | 0.666    | 0.666    | 0.750    |
|                              | 类型      | ACME  | ACME  | ACME  | ACME  | ACME     | ACME     | Mod. Sq. | Mod. Sq. |
| 传动比                          | 标准      | 6:1   | 6:1   | 8:1   | 8:1   | 10 2/3:1 | 10 2/3:1 | 10 2/3:1 | 12:1     |
|                              | 选项1     | 24:1  | 24:1  | 24:1  | 24:1  | 32:1     | 32:1     | 32:1     | 36:1     |
|                              | 选项2     | 12:1  | 12:1  | —     | —     | —        | —        | —        | —        |
| 提升1英寸行程所需蜗杆转数                | 标准      | 24    | 16    | 16    | 16    | 16       | 16       | 16       | 16       |
|                              | 选项1     | 96    | 64    | 48    | 48    | 48       | 48       | 48       | 48       |
|                              | 选项2     | 48    | 32    | —     | —     | —        | —        | —        | —        |
| 空载时蜗杆扭矩 (in-lb)              | 标准      | 5     | 10    | 20    | 20    | 30       | 40       | 50       | 100      |
|                              | 选项1     | 5     | 10    | 20    | 20    | 30       | 40       | 50       | 100      |
|                              | 选项2     | 5     | 10    | —     | —     | —        | —        | —        | —        |
| 最大功率 (马力)                    | 标准      | 2     | 4     | 5     | 5     | 5        | 8        | 8        | 15       |
|                              | 选项1     | 1/2   | 3/4   | 1 1/2 | 1 1/2 | 1 1/2    | 2 1/2    | 2 1/2    | 6        |
|                              | 选项2     | 3/4   | 2     | —     | —     | —        | —        | —        | —        |
| 满载时蜗杆扭矩 (in-lb)<br>17-4PH 蜗杆 | 标准      | 120   | 450   | 750   | 1430  | 2050     | 2700     | 4000     | 7500     |
|                              | 选项1     | 50    | 185   | 400   | 820   | 1170     | 1700     | 2400     | 4200     |
|                              | 选项2     | 75    | 275   | —     | —     | —        | —        | —        | —        |
| 满载时蜗杆扭矩 (in-lb)<br>316SS 蜗杆  | 标准      | 43    | 156   | 263   | 490   | 703      | 926      | 1366     | 2566     |
|                              | 选项1     | 20    | 68    | 147   | 287   | 410      | 593      | 833      | 1466     |
|                              | 选项2     | 28    | 98    | —     | —     | —        | —        | —        | —        |
| 效率 (%)                       | 标准      | 20.4  | 21.2  | 25.2  | 20.3  | 18.9     | 17.9     | 17.0     | 12.9     |
|                              | 选项1     | 11.1  | 12.1  | 15.1  | 11.6  | 10.8     | 9.3      | 9.3      | 7.5      |
|                              | 选项2     | 15.6  | 16.8  | —     | —     | —        | —        | —        | —        |
| 英寸行程时重量 (lb)                 | 17      | 35    | 52    | 66    | 93    | 160      | 240      | 410      | 1200     |
| 每增加1英寸行程重量增加 (lb)            | 0.3     | 0.9   | 1.4   | 1.5   | 2.6   | 2.5      | 3.7      | 5.5      | 9.0      |
| 周键扭矩 (in-lb)                 | 153     | 581   | 1565  | 2527  | 3538  | 4665     | 8828     | 15697    | 39396    |
| 满载时蜗杆最大转速<br>(rpm)           | 标准      | 1750  | 1615  | 1198  | 643   | 449      | 544      | 369      | 368      |
|                              | 选项1     | 1576  | 694   | 645   | 330   | 231      | 266      | 189      | 258      |
|                              | 选项2     | 1669  | 1286  | —     | —     | —        | —        | —        | —        |
| 满功率下 (1750 rpm)              | 标准      | 1333  | 3047  | 4386  | 3406  | 2972     | 4664     | 4220     | 5949     |
|                              | 选项1     | 1156  | 972   | 1791  | 1276  | 843      | 1507     | 1192     | 2831     |
|                              | 选项2     | 1258  | 2339  | —     | —     | —        | —        | —        | —        |

当丝杆（1）在压力荷载下时，其螺纹下表面由蜗轮（2）螺纹上表面支撑着，蜗轮上的消隙螺母（3）由销钉固定可上下滑动并通过壳帽向下调节，使其下表面的螺纹压在升降机丝杆螺纹的上表面上如（B）点。这样，蜗轮螺纹和升降机丝杆螺纹之间的间隙可调整到规定的最小值。

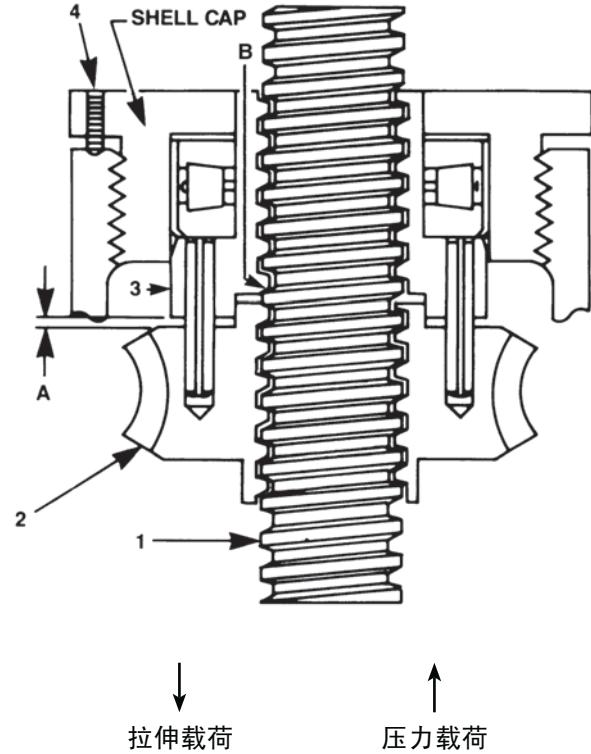
当蜗轮螺纹和消隙螺母螺纹出现磨损，蜗轮螺纹的承载厚度就会减小。这种磨损会在（B）点产生一个间隙同时丝杆螺纹上也会出现相同的磨损。

在压力载荷时，升降机丝杆螺纹就接触不到消隙螺母上较低的螺纹表面，在这种情况下，当遇到一个拉伸载荷时就会出现后冲（间隙）。消隙功能可通过对壳帽进行简单地调整达到减小间隙的目的，这样将减小消隙螺母和蜗轮之间的间距（A）也就是减小蜗轮螺纹和升降机丝杆螺纹之间的间隙，使之达到希望的最小值。

为防止夹紧以及过度的磨损，请勿将升降机丝杆的背隙调到 0.0005 英寸以下。

当间距（A）被调整到零时，已经达到了磨损的极限。此时应更换蜗轮和消隙螺母组件，此功能也相当于一个内置的安全装置。

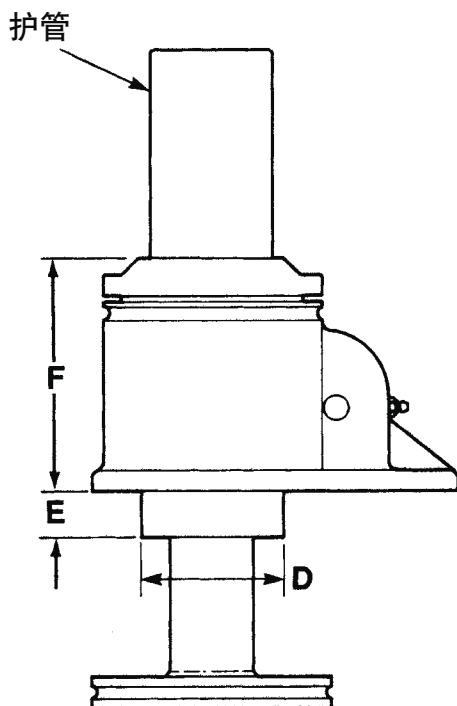
备注：使用消隙组件作为一个安全装置或在一些关键的应用中提供磨损指示。带键的消隙型升降机需要在升降机底座上配置一个键适配器。尺寸请查看 47 页。



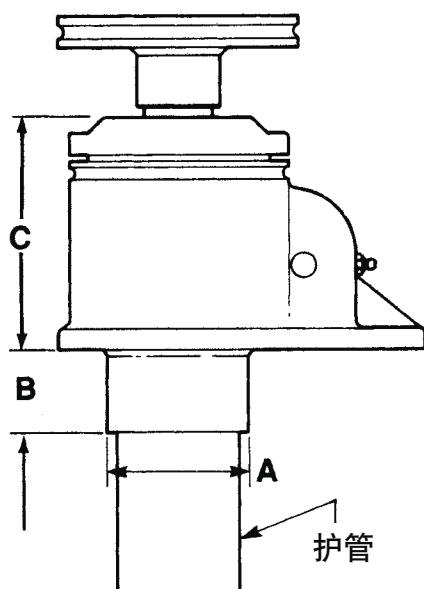
# 消隙（反后冲）型 螺旋升降机

## 消隙型升降机键 适配器尺寸

带键倒立式消隙型



带键直立式消隙型



| 载荷<br>(吨) | 直立式<br>A 直径<br>(in) | 直立式<br>B<br>(in) | 直立式<br>C<br>(in) | 倒立式<br>D 直径<br>(in) | 倒立式<br>E<br>(in) | 倒立式<br>F<br>(in) |
|-----------|---------------------|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|
| 1/4 & 1/2 | 1.66                | 管长               | 2.38             | 1.25                | .81              | 2.88             |
| 1         | 1.66                | .75              | 3.84             | 1.50                | .38              | 3.38             |
| 2         | 2.25                | 1.25             | 3.88             | 2.25                | .63              | 3.88             |
| 3         | 2.25                | 1.25             | 4.34             | 2.25                | .63              | 4.34             |
| 5         | 2.75                | 1.75             | 5.44             | 2.75                | .88              | 5.44             |
| 10        | 3.38                | 2.00             | 5.75             | 3.38                | 1.13             | 5.75             |
| 15        | 3.63                | 2.00             | 6.13             | 3.63                | 1.25             | 6.13             |
| 20        | 4.00                | 1.50             | 7.75             | 4.00                | 1.00             | 7.75             |
| 25        | 5.50                | 2.25             | 9.69             | 5.50                | 1.25             | 9.69             |
| 35        | 6.50                | 2.38             | 9.44             | 6.50                | 1.25             | 9.44             |
| 50        | 7.00                | 3.00             | 11.75            | 7.00                | 3.00             | 11.75            |

# 阳极升降机

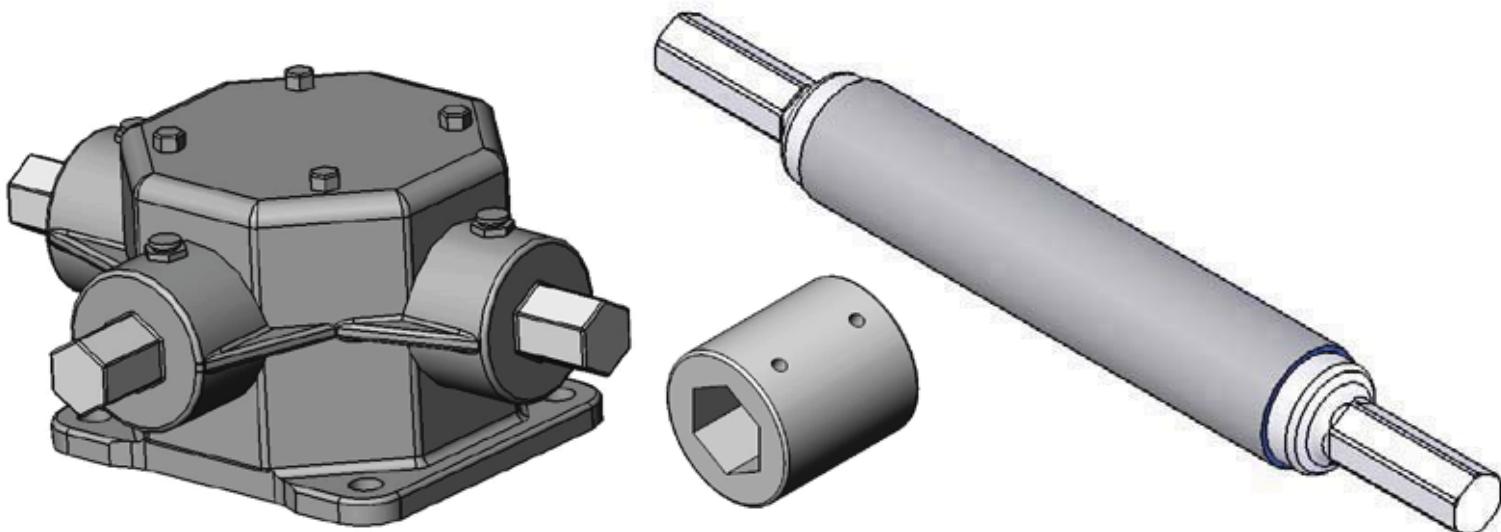
Duff-Norton 是阳极升降机的创始者，这是与铝业公司进行的合作。我们的提升机首次应用在美国的制铝车间，之后被应用于世界各地的制铝车间。氧化铝冶炼工艺需要高温和重荷载，Duff-Norton 阳极升降机属于我们标准升降机中的重型系列并根据不同冶炼设备的特殊应用进行改进。

阳极升降机的蜗轮由耐磨铜制成，比我们标准产品大 40% 以上。除了较大的蜗轮，还有较大的轴承和重载荷密封装置。对于具有很大腐蚀性的氧化铝颗粒来说，密封是非常重要的。阳极升降机只使用热处理合金钢蜗杆，此外还需要使用高温滑脂。这些提升机拥有大型超载荷能力，可以承受由框架热胀冷缩引起的侧向载荷。它们同样可以承受框架和凝块偶然发生的压力过载。

## 特性

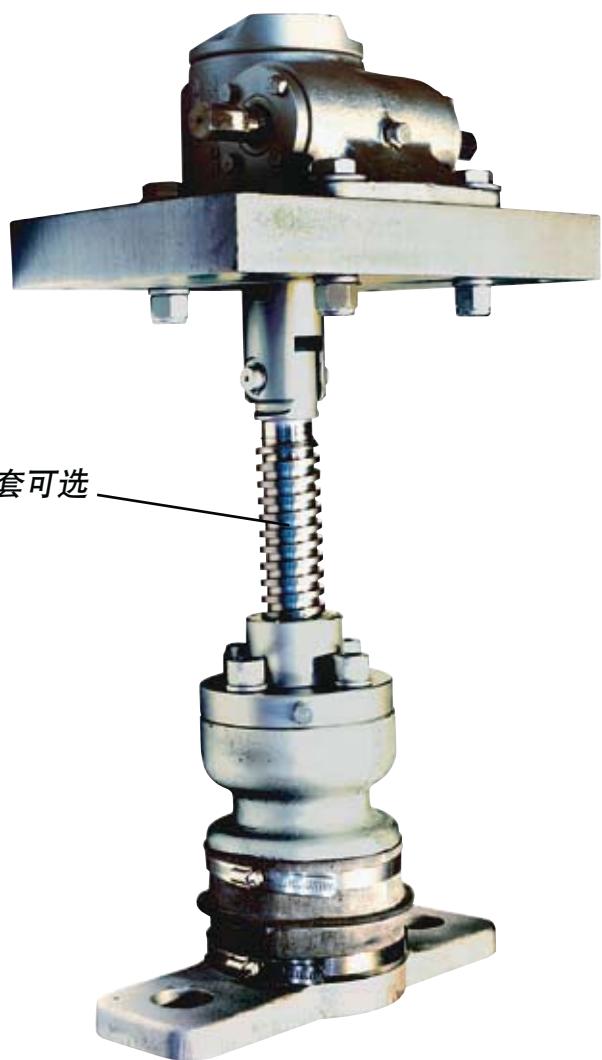
- 特大尺寸的蜗轮和蜗杆组件
- 大负荷轴承
- 重载荷密封装置
- 耐高温滑脂
- 提供移动式或旋转式类型

除此之外，Duff-Norton 也能提供阳极升降机组件，其中包括电机、减速机、传动轴和联轴器以满足用户对整个系统的需要。



## 阳极升降机

倒立旋转型阳极升降机



倒立移动型阳极升降机



超大型铰接，圆形旋环  
和护管



重载荷蜗杆密封和滑脂  
注入嘴



耳轴支座和上轭



带重型帽的护管



特殊的耐腐蚀油漆



六边形蜗杆轴



连接杆，带销铰接丝杆  
和升降螺母

# 微型螺旋 升降机

## 特征



示数器在塑料壳里边

- 支持精细调整
- 耐腐蚀
- 配备消隙螺母，减少蜗轮蜗杆螺纹间的垂直间隙。
- 载荷高达 1000 磅
- 提供不锈钢类型
- 标准模式有镀铝壳帽和不锈钢蜗轮蜗杆，也提供密封型 316 不锈钢壳帽和蜗轮蜗杆。
- 手动驱动配备手轮，位置指示器配有活动的透明塑料保护罩。
- 位置指示器可定购，请在订货时注明。

零件号 SK-3554-46- 平衡刻度盘读数 0-50-0，分度为 0.001 英寸的转数计数。

零件号 SK-3554-83- 连续刻度盘度数 0-100，分度为 0.001 英寸的转数计数。

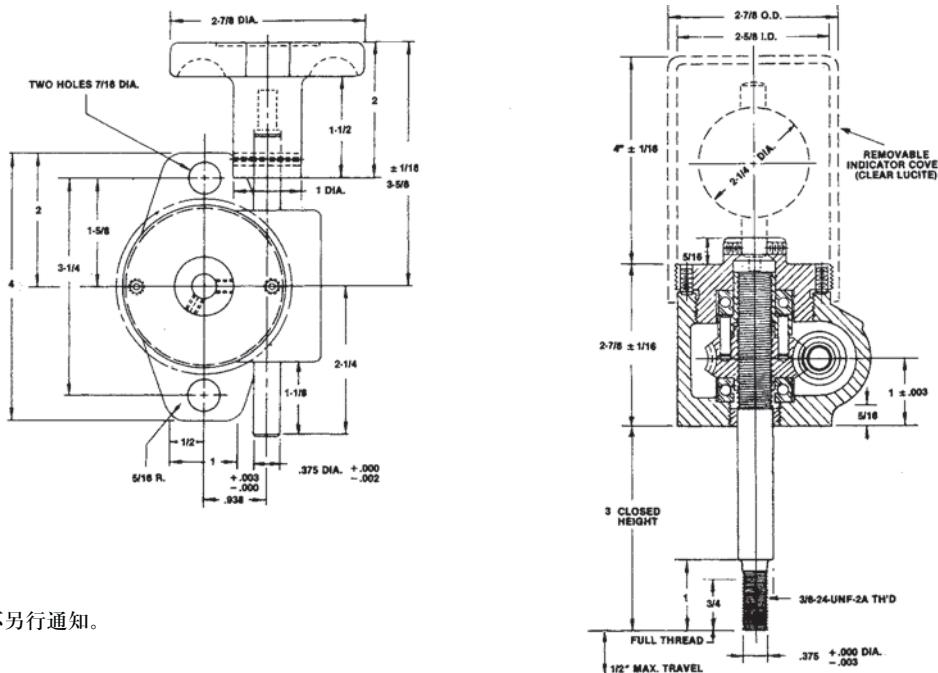
(订购升降机时请务必指定以上何种类型的计数器)

备注：不锈钢升降机中的载荷轴承和蜗杆轴承不是不锈钢的。

## 微型升降机性能规格

| 型号        | 额定<br>载荷  | 螺杆<br>直径 | 提升1/2英寸<br>蜗杆转数 | 空载<br>扭矩   | 满载<br>扭矩    | 蜗轮蜗杆<br>变比 | 重量     | 壳帽<br>和基座 |
|-----------|-----------|----------|-----------------|------------|-------------|------------|--------|-----------|
| M3554-30  | 500 lbs.  | .500     | 500             | 2 In.-Lbs. | 12 In.-Lbs. | 20:1       | 2 Lbs. | 铝         |
| M3554-27  | 1000 lbs. | .625     | 500             | 2 In.-Lbs. | 18 In.-Lbs. | 20:1       | 2 Lbs. | 铝         |
| M3554-136 | 1000 lbs. | .625     | 500             | 2 In.-Lbs. | 18 In.-Lbs. | 20:1       | 3 Lbs. | 不锈钢       |

## 尺寸图



尺寸如有变更，恕不另行通知。

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

升降丝杆 - 标配为螺纹轴端型

壳帽 - 调节去除轴承的轴向间隙，用固定螺丝定位。

滚珠螺母 - 配有导珠管以实现滚珠的连续循环，螺纹固定在蜗轮上。

蜗轮 - 耐磨铜。精确滚铣确保最大的齿面接触。

承载轴承 - 承载顶端和底端两个方向的载荷

蜗杆 - 可选双或单轴外伸。除了 50 吨滚珠丝杆升降机外，此端顺时针旋转时，提升载荷。

护管 - 保护升降丝杆螺纹

停止盘 - 不是电动停止

推力轴承和油封 - 位于蜗杆两端，型号 1/2 吨的没有油封。

外壳 - 1/2 吨和 1 吨的为铝制外壳，2 吨到 10 吨的为球墨铸铁外壳，20 吨到 50 吨为铸钢外壳。

## 特征

- 比其它升降机更高效地移动载荷及提供动力
- 在载荷下，可以更快地运行并有更长的寿命。
- 减小丝杆摩擦以减少电力需求
- 多台同步运行
- 载荷：从 1/2 吨到 50 吨
- 拉伸和缩进时可满载运行
- 可提供 40 个型号

**FL – TKM – 9802 – 6 – 1R**

**模型前缀**

R – 减速机  
F – C-face适配器  
L – 限位开关  
E – 编码器  
J – 旋转计数器

**丝杆端头  
配置**

T – 螺纹轴端  
C – 铰接端  
M – 法兰端  
P – 光轴端

K – 防转丝杆  
CC – 双铰接端

D – 倒立旋转式  
U – 直立旋转式

**序列号和载荷数**

**序列号:**  
滚珠丝杆 (98xx, 28xx, 78xx)  
专用滚珠丝杆 (108xx, 38xx, 88xx)  
(2800 序列基本配置只限于  
 $\frac{1}{2}$ , 1, 2, 3 和 50 吨型号)

**载荷:**  
直立式后缀尾数为载荷数  
倒立式后缀尾数低于载荷数一位数  
旋转式后缀尾数高于载荷数一位数

$\frac{1}{2}$  吨和 1 吨型号为滚珠丝杆导程代替  
载荷值。以上改变所描述的数值基于  
升降机的配置。

M – 基础型号

**行程**

单位: 英寸  
报价时使用含小数位的长度  
但执行订单时被序列化。

在这个位置的序列化数字也可以  
用于其它型号表示特殊功能

**模型后缀**

B – 保护套  
L – 单端左侧蜗杆延伸  
R – 单端右侧蜗杆延伸  
1 – 选项变比 #1  
2 – 选项变比 #2  
X – 不提供护管

# 滚珠丝杆螺旋 升降机



## 滚珠丝杆升降机性能规格

|                                       | 1/2     | 1     | 2 (HL) | 2     | 3      | 5 (HL)  | 5      | 10 (HL) | 10     | 20 (HL) | 20    | 25       | 50       |
|---------------------------------------|---------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|-------|----------|----------|
| 载荷 (吨)                                | —       | —     | 287.5  | 72.0  | 118.5  | 287.5   | 136.5  | 215.5   | 102.0  | 215.5   | 108.0 | 81.0     | —        |
| 最大速度 (Cface 驱动) (in/min)** (pg. 114)  | —       | —     | 287.5  | 72.0  | 118.5  | 287.5   | 136.5  | 215.5   | 102.0  | 215.5   | 108.0 | 81.0     | —        |
| 最大速度 (减速机驱动) (in/min)** (pg. 108-109) | —       | —     | 57.5   | 14.4  | 23.7   | 57.4    | 27.2   | 43      | 20.4   | 43.1    | 21.6  | 20.1     | 33.4     |
| 空间尺寸参见样本第 (页):                        | 52      | 53    | 54-59  | 54-59 | 60-61  | 62      | 63     | 64      | 65     | 66      | 67    | 68-69    | —        |
| 提升丝杆                                  | 直径 (in) | 5/8   | 3/4    | 1     | 1      | 1 1/164 | 1 1/2  | 1 1/2   | 1 1/2  | 2 1/4   | 2 1/4 | 3        | 4        |
|                                       | 导程 (in) | 0.200 | 0.200  | 1.000 | 0.250  | 0.413   | 1.000  | 0.474   | 1.000  | 0.474   | 1.000 | 0.500    | 0.660    |
| 传动比                                   | 标准      | 5:1   | 5:1    | 6:1   | 6:1    | 6:1     | 6:1    | 8:1     | 8:1    | 8:1     | 8:1   | 10 2/3:1 | 10 2/3:1 |
| 选项1                                   | 20:1    | 20:1  | 24:1   | 24:1  | 24:1   | 24:1    | 24:1   | 24:1    | 24:1   | 24:1    | 24:1  | 32:1     | 32:1     |
| 选项2                                   | —       | —     | 12:1   | 12:1  | 12:1   | 12:1    | 12:1   | —       | —      | —       | —     | —        | —        |
| 提升1英寸行程所需蜗杆转数                         | 标准      | 25    | 25     | 6     | 24     | 14.526  | 6      | 12.667  | 8      | 16.889  | 8     | 16       | 16.16    |
| 选项1                                   | 100     | 100   | 24     | 96    | 58.106 | 24      | 50.667 | 24      | 50.667 | 24      | 48    | 48.48    | 32       |
| 选项2                                   | —       | —     | 12     | 48    | 29.053 | 12      | 25.334 | —       | —      | —       | —     | —        | —        |
| 空载时蜗杆扭矩 (in-lb)                       | 标准      | 0.5   | 2      | 10    | 3      | 5       | 20     | 10      | 20     | 15      | 50    | 40       | 40       |
| 选项1                                   | 0.5     | 2     | 10     | 3     | 5      | 20      | 10     | 20      | 15     | 50      | 40    | 40       | 90       |
| 选项2                                   | —       | —     | 10     | 3     | 5      | 20      | 10     | —       | —      | —       | —     | —        | —        |
| 升降机最大功率 (马力)                          | 标准      | 1/3   | 1/2    | 2     | 2      | 2       | 4      | 4       | 5      | 5       | 5     | 5        | 8        |
| 选项1                                   | 1/6     | 1/4   | 1/2    | 1/2   | 1/2    | 3/4     | 3/4    | 1 1/2   | 1 1/2  | 1 1/2   | 1 1/2 | 2 1/2    | 6        |
| 选项2                                   | —       | —     | 3/4    | 3/4   | 3/4    | 2       | 2      | —       | —      | —       | —     | —        | —        |
| 满载时蜗杆启动扭矩 (in-lb)                     | 标准      | 10.5  | 22     | 180   | 50     | 110     | 500    | 220     | 800    | 350     | 1375  | 700      | 925      |
| 选项1                                   | 5.0     | 11    | 80     | 25    | 50     | 206     | 90     | 400     | 175    | 625     | 325   | 475      | 1500     |
| 选项2                                   | —       | —     | 110    | 30    | 68     | 300     | 145    | —       | —      | —       | —     | —        | —        |
| 满载时蜗杆运行扭矩 Load (in-lb)                | 标准      | 9.5   | 21     | 160   | 45     | 100     | 410    | 180     | 700    | 300     | 1270  | 650      | 825      |
| 选项1                                   | 4.0     | 10    | 70     | 20    | 45     | 183     | 80     | 290     | 150    | 570     | 300   | 425      | 1200     |
| 选项2                                   | —       | —     | 100    | 25    | 60     | 270     | 125    | —       | —      | —       | —     | —        | —        |
| 效率 (%)                                | 标准      | 67.0  | 60.6   | 66.3  | 58.9   | 65.7    | 64.7   | 69.8    | 56.8   | 62.8    | 62.7  | 61.2     | 59.7     |
| 选项1                                   | 39.8    | 31.8  | 37.9   | 33.2  | 36.5   | 36.2    | 39.3   | 45.7    | 41.9   | 46.5    | 44.2  | 38.6     | 41.4     |
| 选项2                                   | —       | —     | 53.0   | 53.1  | 54.8   | 49.1    | 50.3   | —       | —      | —       | —     | —        | —        |
| 6英寸行程时升降机重量 (lb)                      | 2.8     | 5     | 20     | 20    | 21     | 40      | 40     | 50      | 50     | 115     | 115   | 235      | 520      |
| 每增加1英寸行程重量增加 (lb)                     | 0.1     | 0.3   | 0.3    | 0.3   | 0.4    | 0.9     | 0.9    | 0.9     | 0.9    | 1.5     | 1.5   | 2.9      | 5.0      |
| 额定载荷下制动扭矩 (ft-lb)                     | 标准      | 1     | 1      | 2     | 2      | 7       | 8      | 8       | 24     | 11      | 24    | 24       | 92       |
| 选项1                                   | 0.5     | 0.5   | 0.5    | 0.5   | 0.5    | 0.5     | 0.5    | 0.5     | 0.5    | 2       | 2     | 2        | 33       |
| 轴键扭矩 (in-lb)                          | 35      | 70    | 700    | 175   | 440    | 1800    | 850    | 3500    | 1700   | 7000    | 3500  | 6000     | 17700    |
| 满载时蜗杆最大转速 (rpm)                       | 标准      | 2001  | 1432   | 700   | 2521   | 1146    | 504    | 1146    | 394    | 900     | 229   | 450      | 545      |
| 选项1                                   | 2101    | 1432  | 394    | 1261  | 630    | 229     | 525    | 236     | 540    | 151     | 291   | 332      | 252      |
| 选项2                                   | —       | —     | 430    | 1576  | 695    | 420     | 869    | —       | —      | —       | —     | —        | —        |
| 满功率下(1750 rpm)                        | 标准      | 1150  | 1601   | 1459  | 5875   | 3830    | 2585   | 6384    | 4104   | 9855    | 3927  | 8489     | 14018    |
| 最大承载能力 (lb)                           | 选项1     | 1223  | 1556   | 458   | 2729   | 1734    | 377    | 2126    | 1791   | 4878    | 280   | 1968     | 5751     |
| 选项2                                   | —       | —     | 680    | 3557  | 2096   | 1858    | 4595   | —       | —      | —       | —     | —        | 8942     |

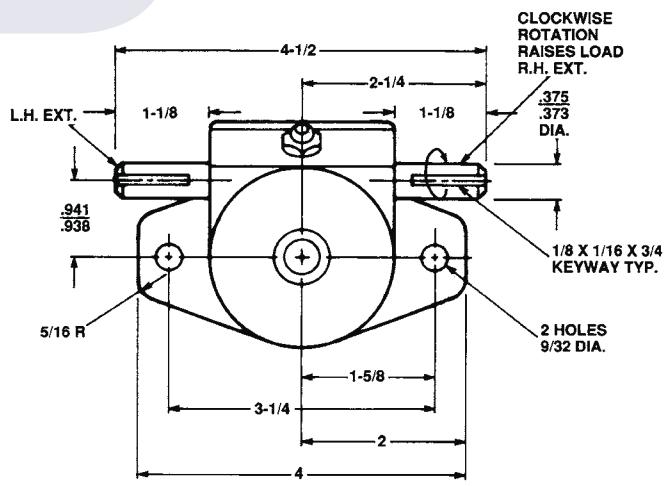
备注：制动扭矩是作用于蜗杆轴上阻止蜗杆在载荷下旋转的约束扭矩。提升扭矩在 100%-25% 的额定载荷内与载荷成正比。

备注：滚珠丝杆和螺母寿命请查看 103 页。

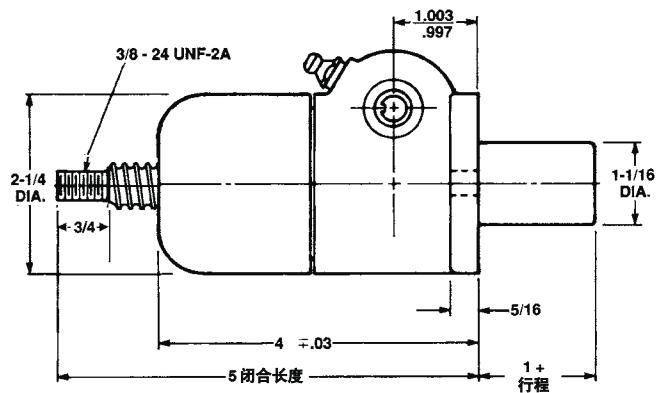
所有升降机均可提供标配至 24 英寸行程。可接受定制在特殊情况下需提升大到 20 英尺行程的升降机。配置保护套的升降机的闭合尺寸会有所增加，参阅 143-144 页。

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

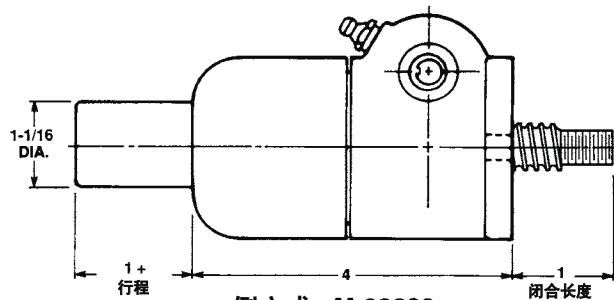
1/2 吨



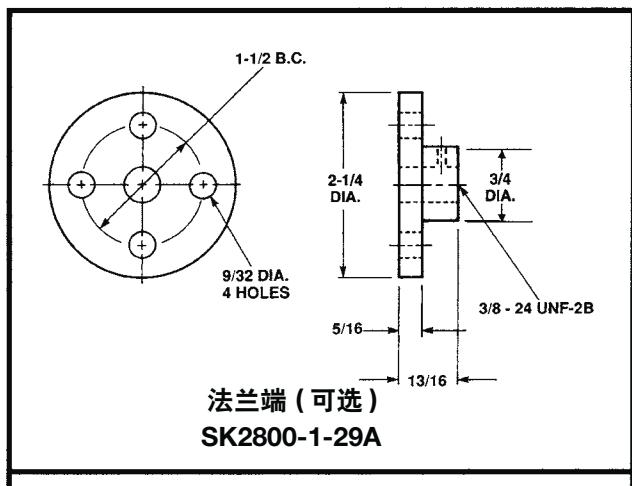
丝杆  $\Phi .631" \times .200$



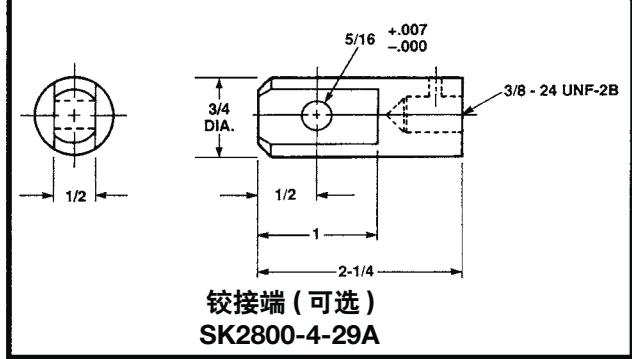
直立式 : M-28631



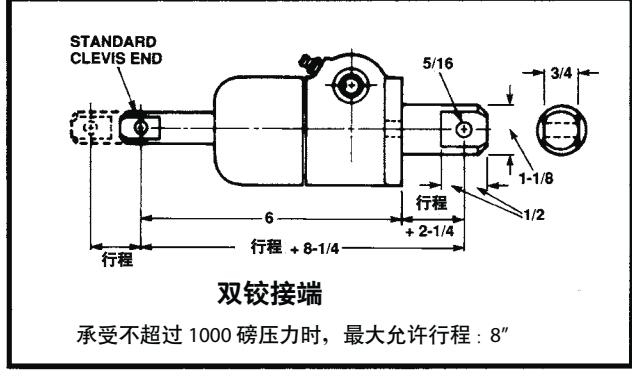
倒立式 : M-28630



法兰端 (可选)  
SK2800-1-29A

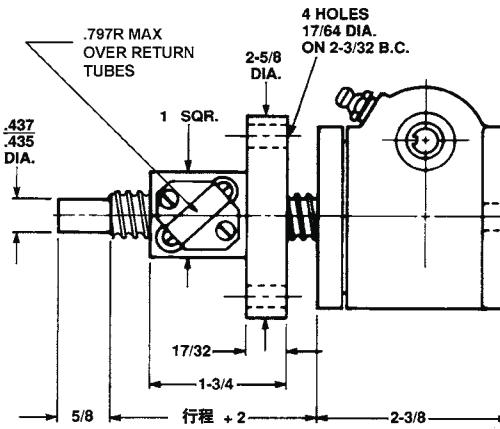


铰接端 (可选)  
SK2800-4-29A

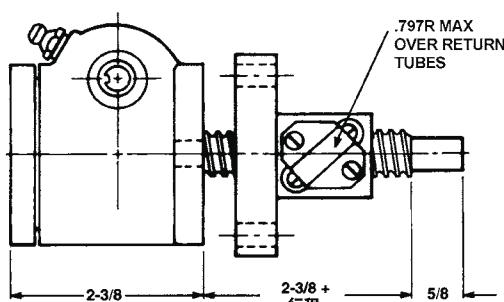


双铰接端

承受不超过 1000 磅压力时，最大允许行程 : 8"



直立旋转式 : UM-28632



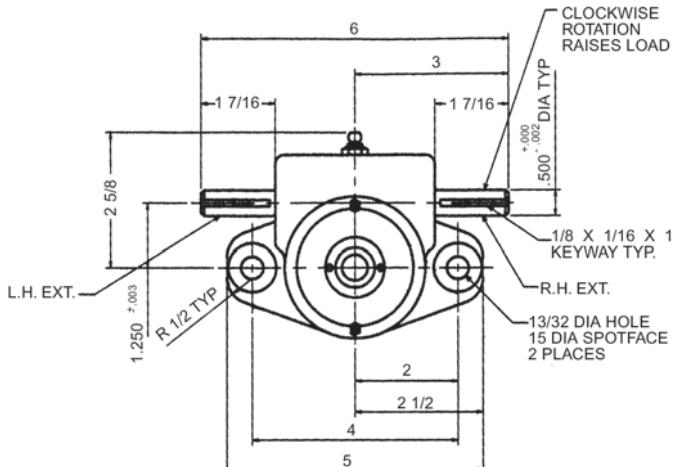
倒立旋转式 : DM-28632

注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

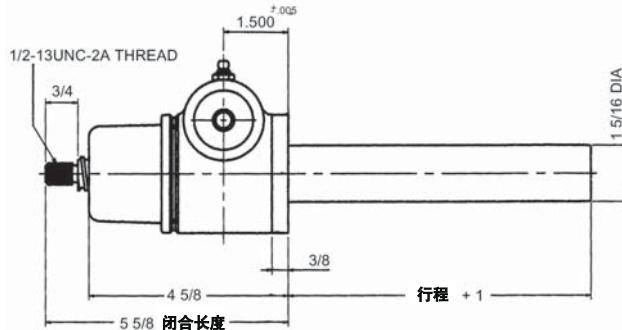
# 滚珠丝杆螺旋 升降机

NEW

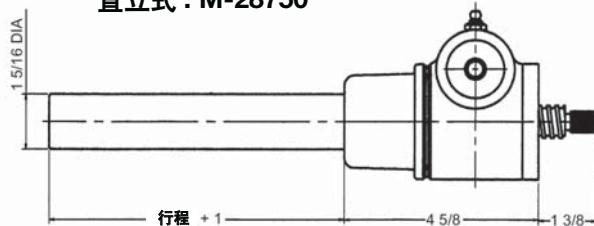
1 吨



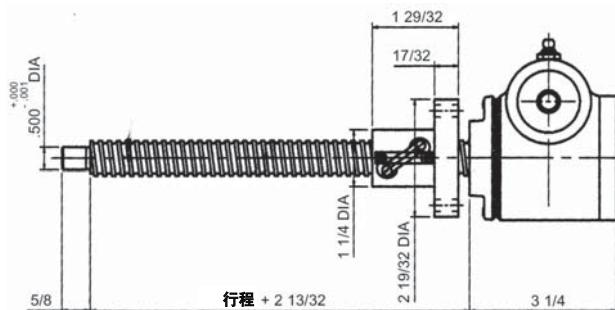
丝杆  $\Phi 3/4" \times .200$



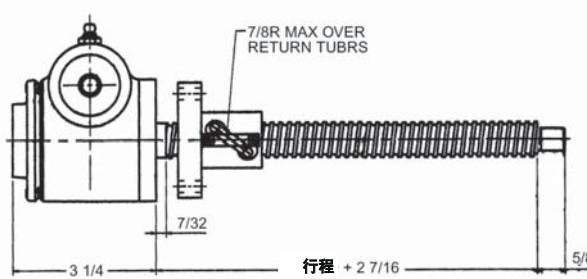
直立式 : M-28750



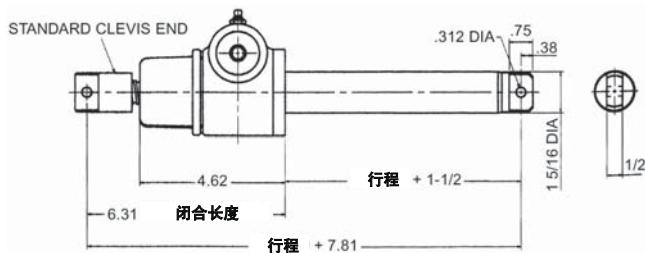
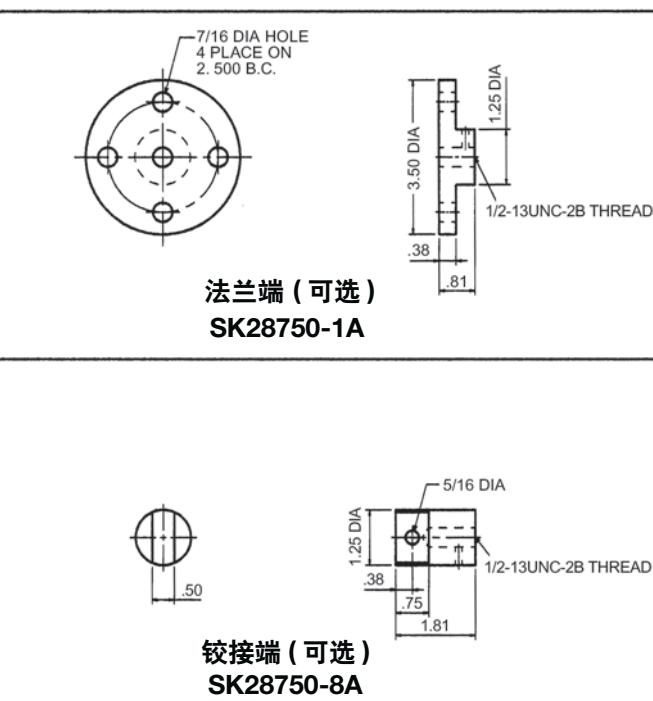
倒立式 : M-28749



直立旋转式 : UM-28751



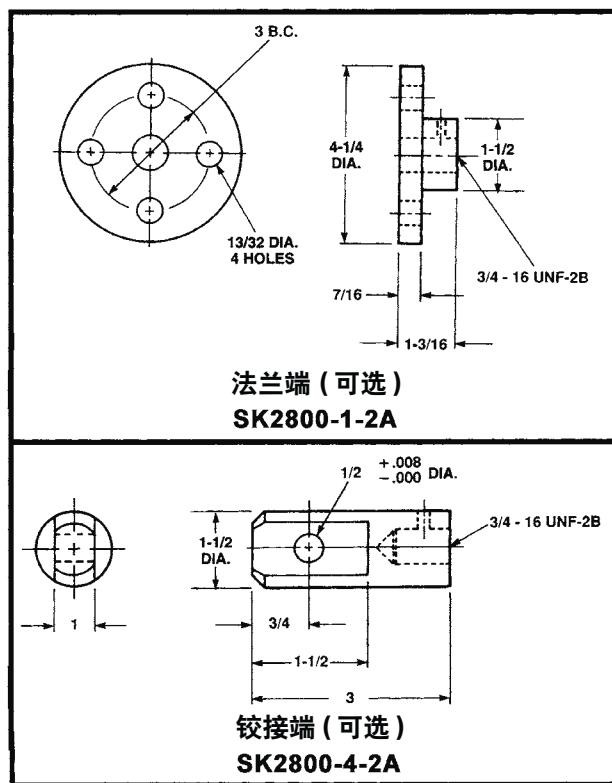
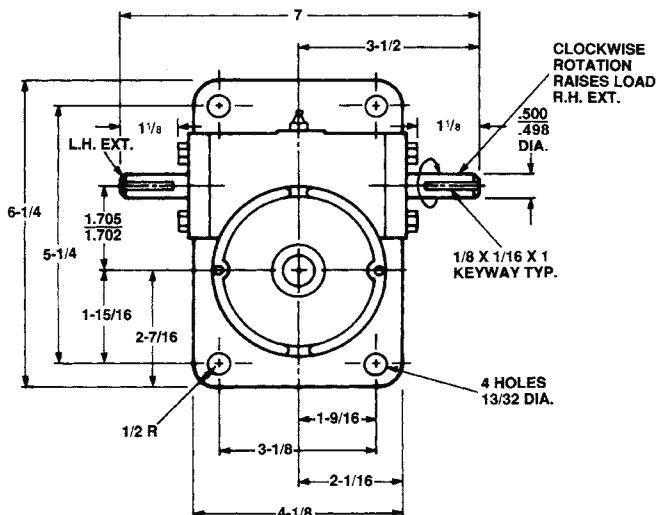
倒立旋转式 : DM-28751



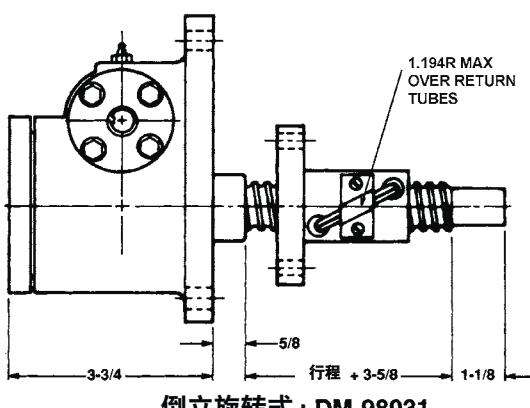
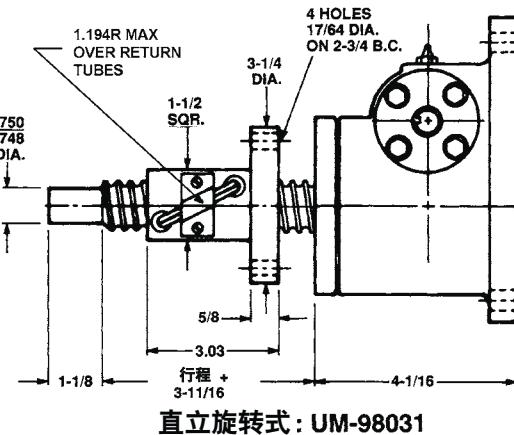
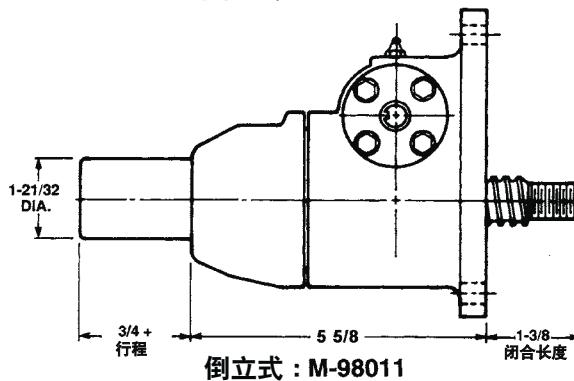
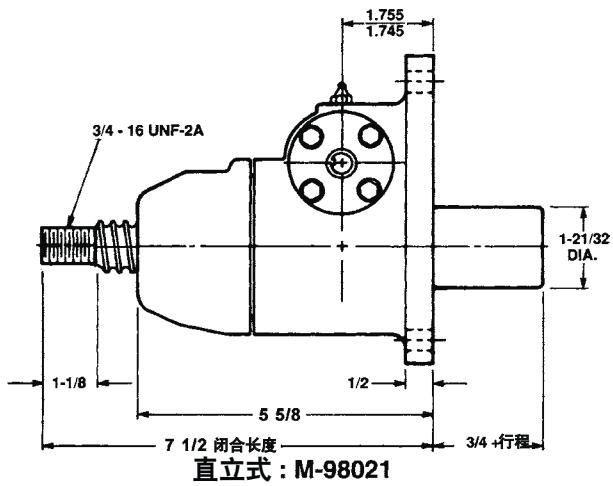
双铰接端 : CCM-28750

承受不超过 2000 磅压力时，最大允许行程 : 12"

注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

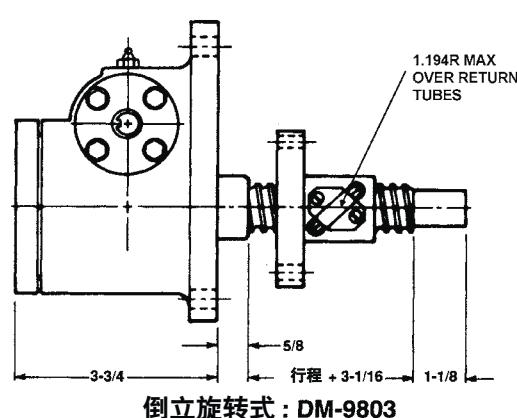
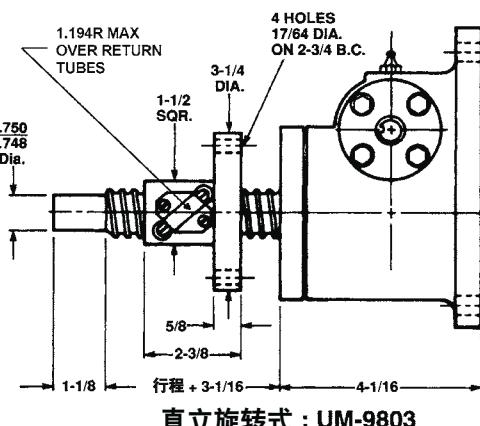
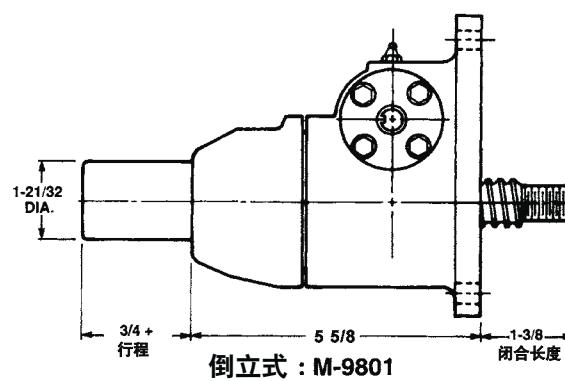
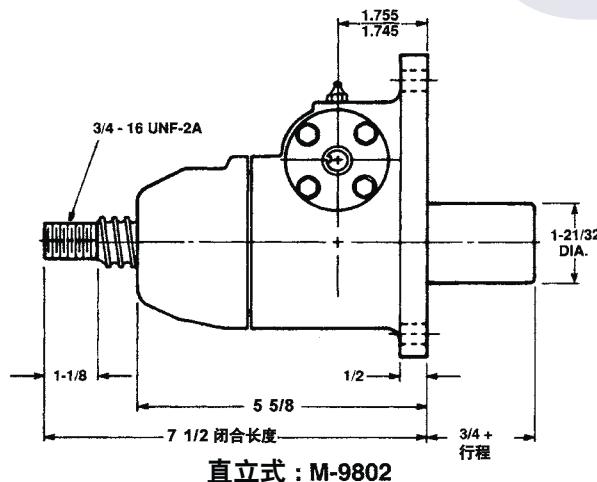
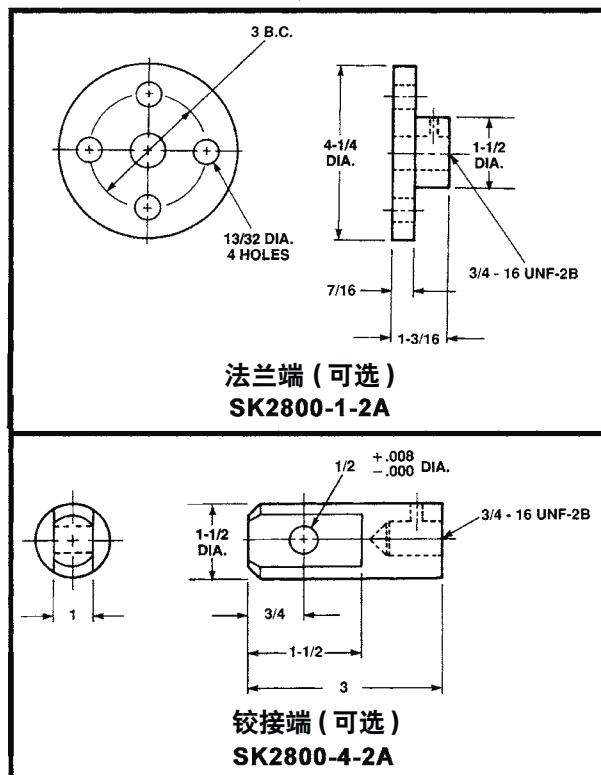
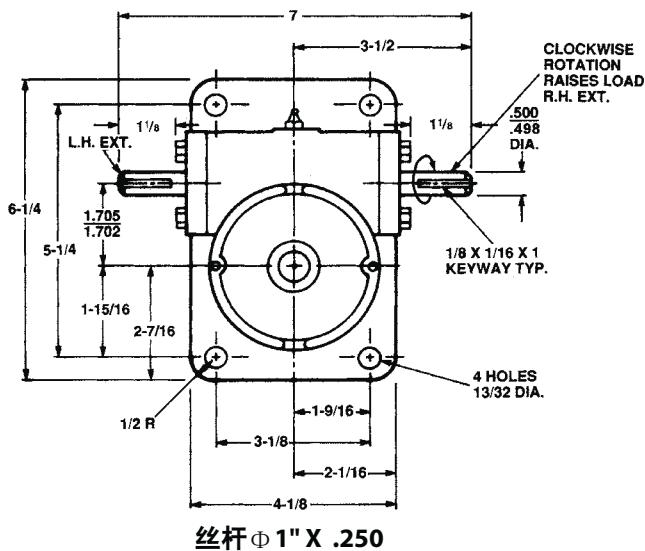


注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。



# 滚珠丝杆螺旋 升降机

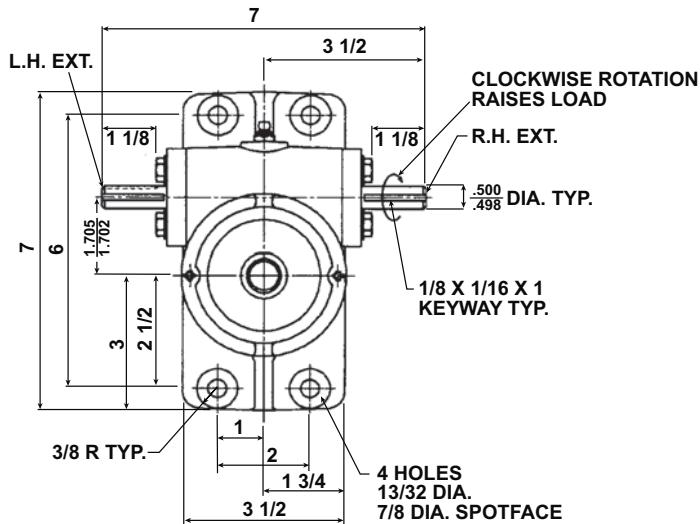
2 吨  
9800 系列



注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

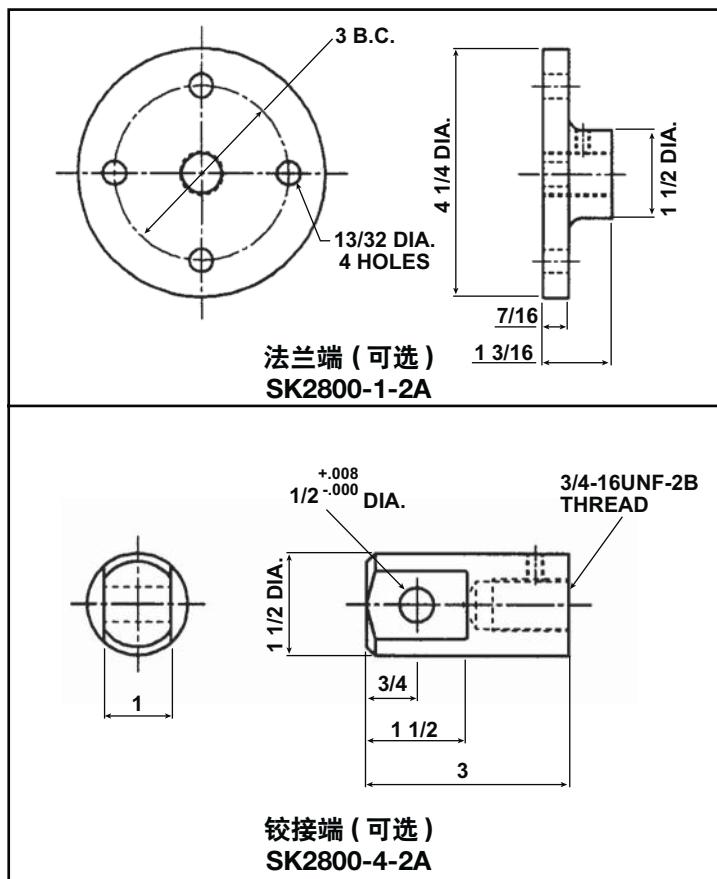
# 滚珠丝杆螺旋 升降机

2 吨 - 1" 导程  
7800 系列

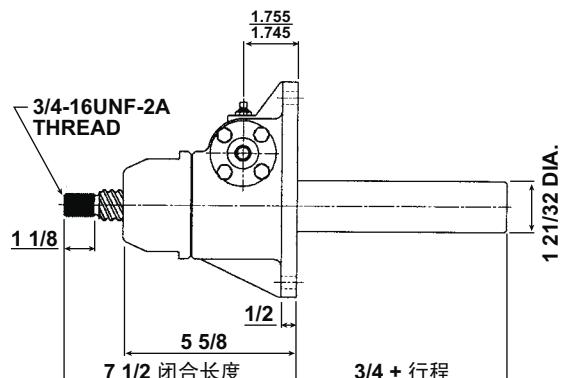


俯视图 : M-78021

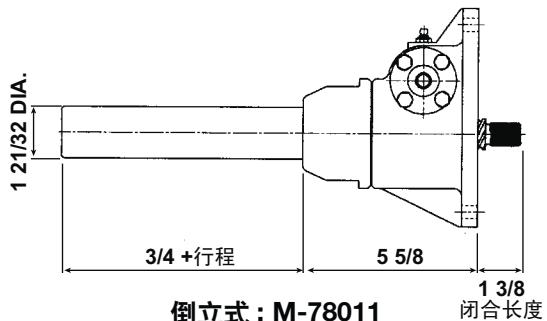
丝杆  $\varnothing 1" \times 1.000$



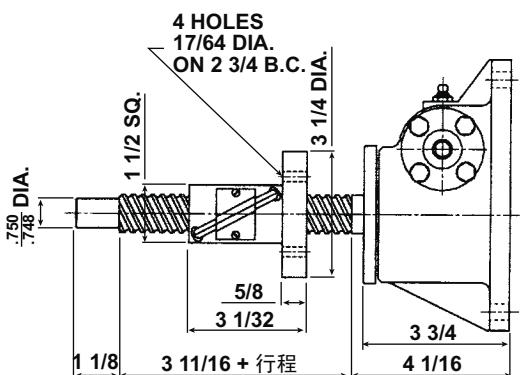
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。



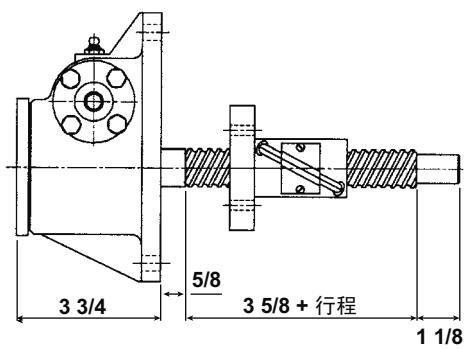
直立式 : M-78021



倒立式 : M-78011



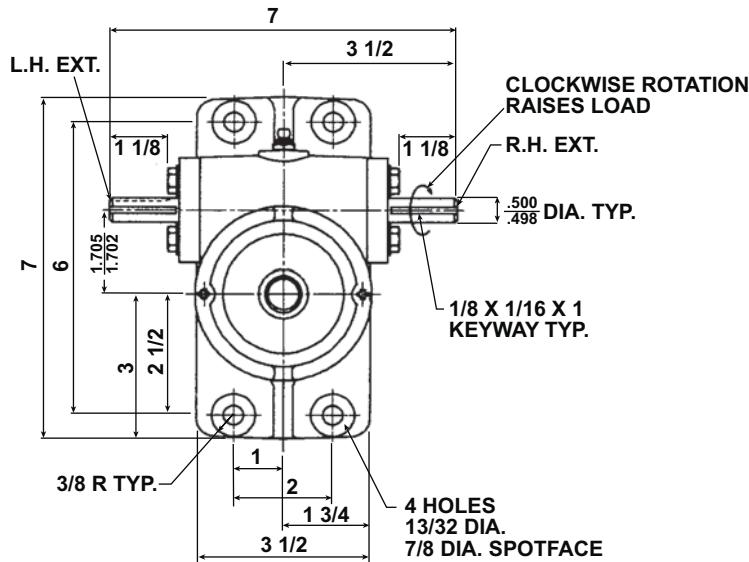
直立旋转式 : UM-78031



倒立旋转式 : DM-78031

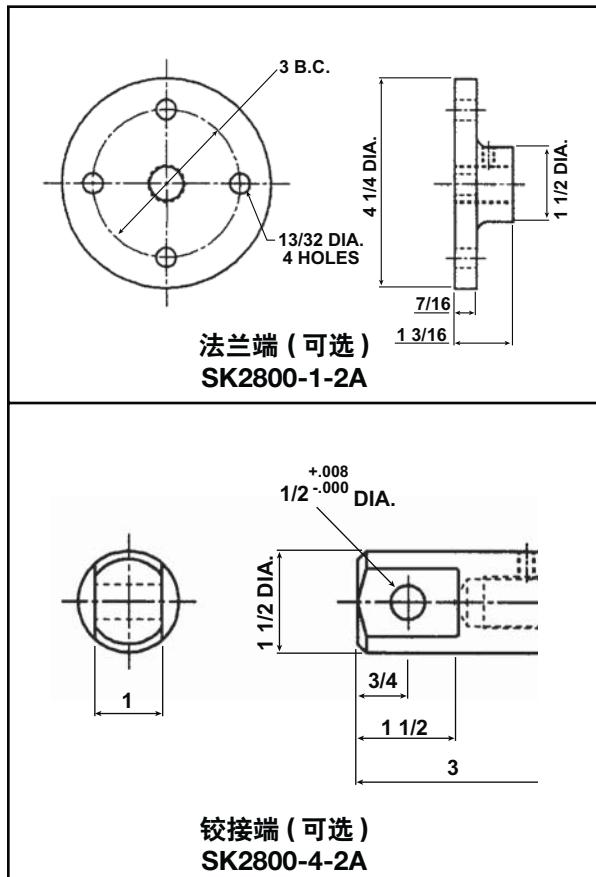
# 滚珠丝杆螺旋 升降机

## 2 吨 7800 系列

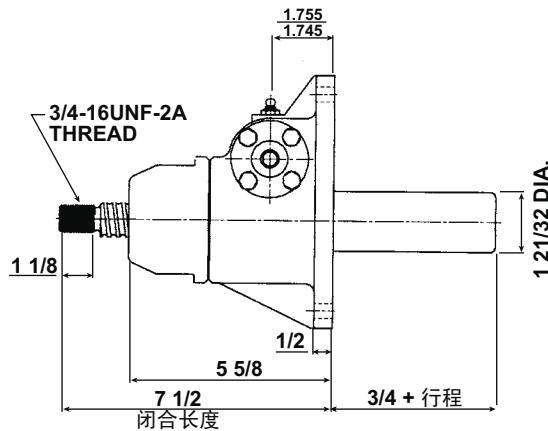


俯视图 : M-7802

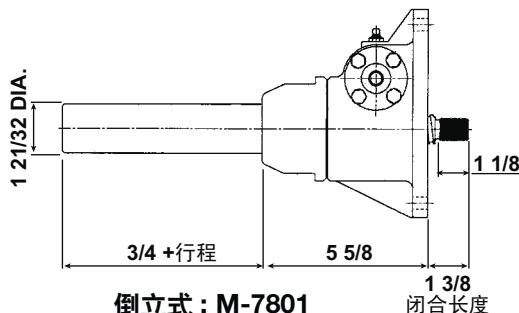
丝杆  $\Phi 1" \times .250$



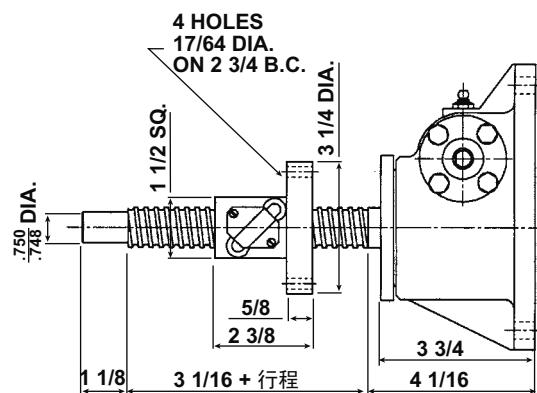
注：丝杆不含键。丝杆顶端须被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。



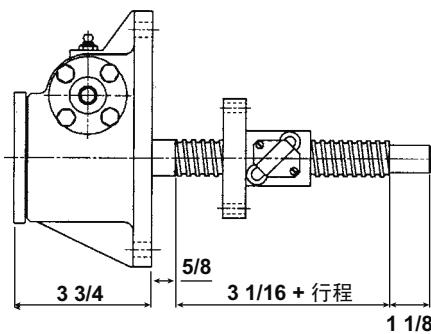
直立式 : M-7802



倒立式 : M-7801



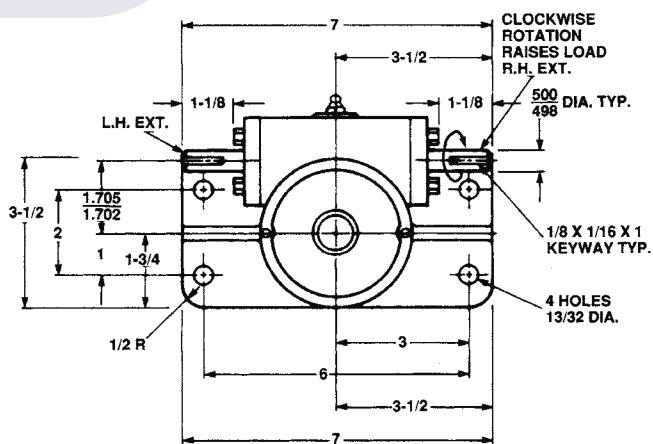
直立旋转式 : UM-7803



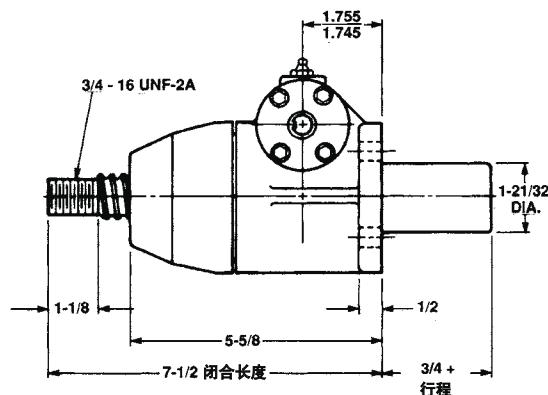
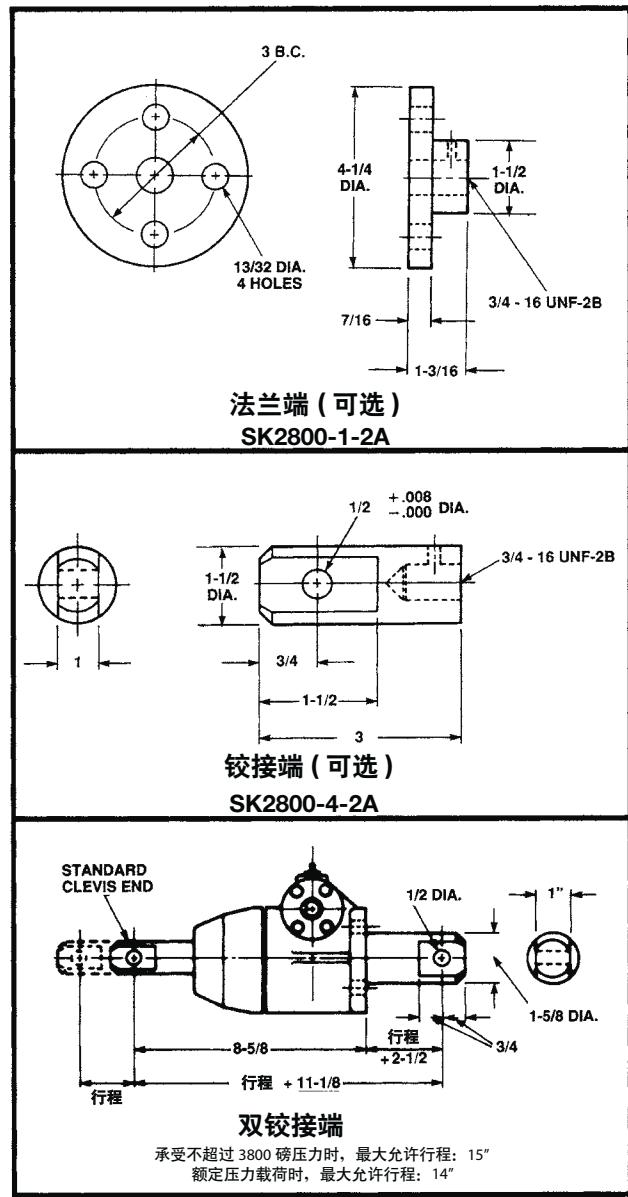
倒立旋转式 : DM-7803

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

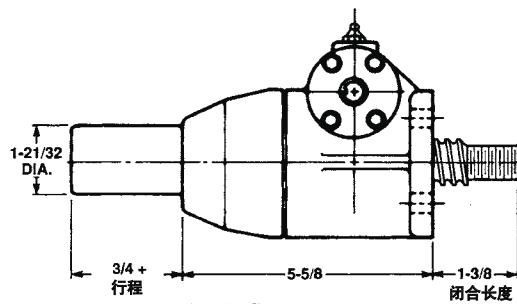
2吨 - 1" 导程  
2800 系列



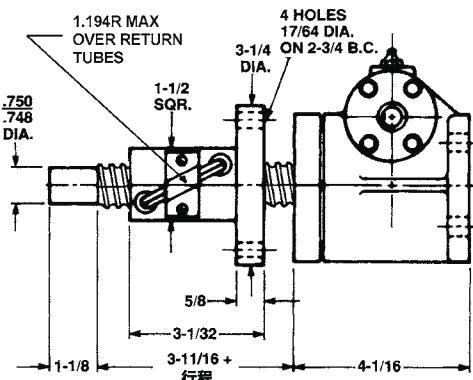
丝杆  $\Phi 1" \times 1.000$



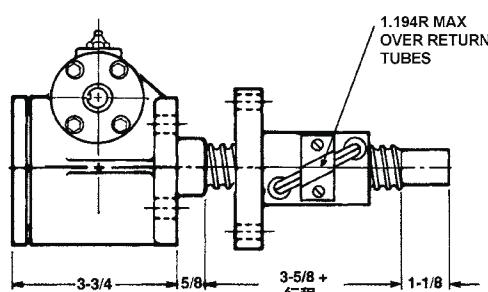
直立式 : M-28021



倒立式 : M-28011



直立旋转式 : KUM-28031

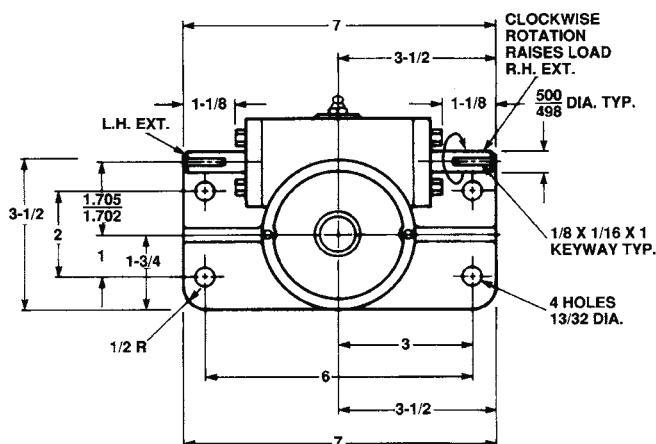


倒立旋转式 : KDM-28031

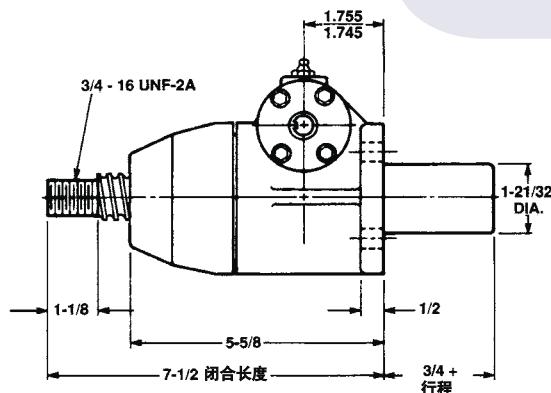
注: 丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固, 防止旋转。当需要保护套时, 见 143-144 页。尺寸如有更改, 恕不另行通知。

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

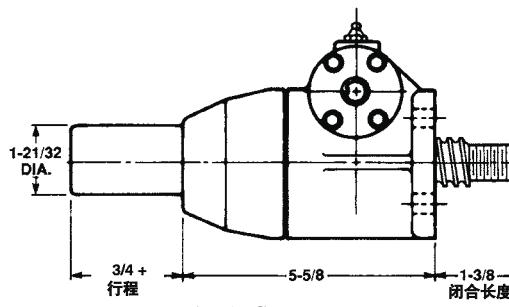
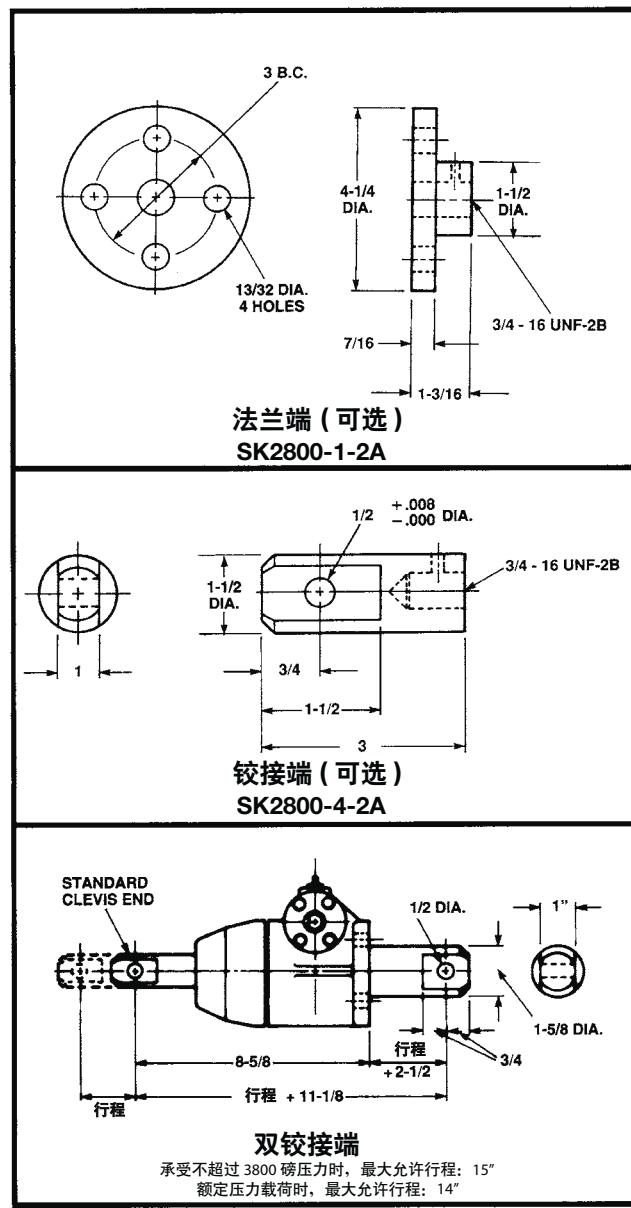
## 2 吨 2800 系列



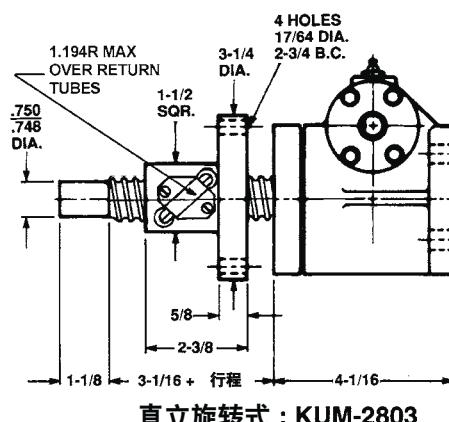
丝杆  $\Phi 1" \times .250$



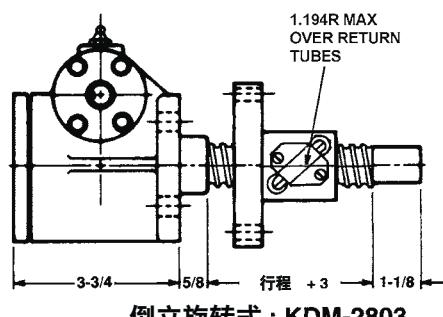
直立式 : M-2802



倒立式 : M-2801

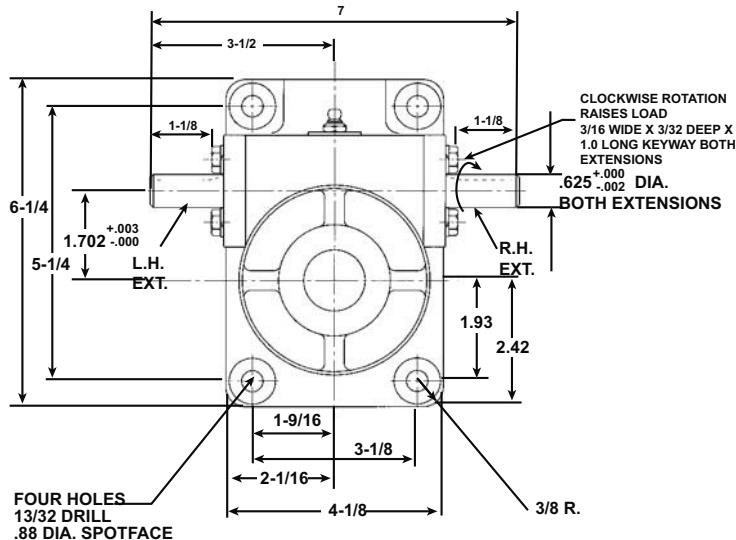


直立旋转式 : KUM-2803

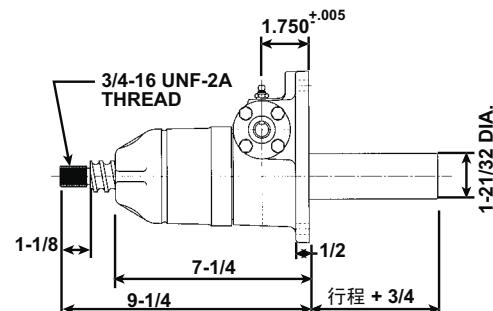


倒立旋转式 : KDM-2803

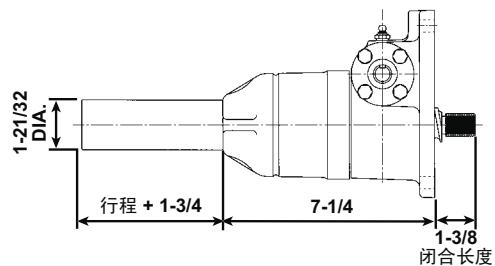
注: 丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固, 防止旋转。当需要保护套时, 见 143-144 页。尺寸如有更改, 恕不另行通知。



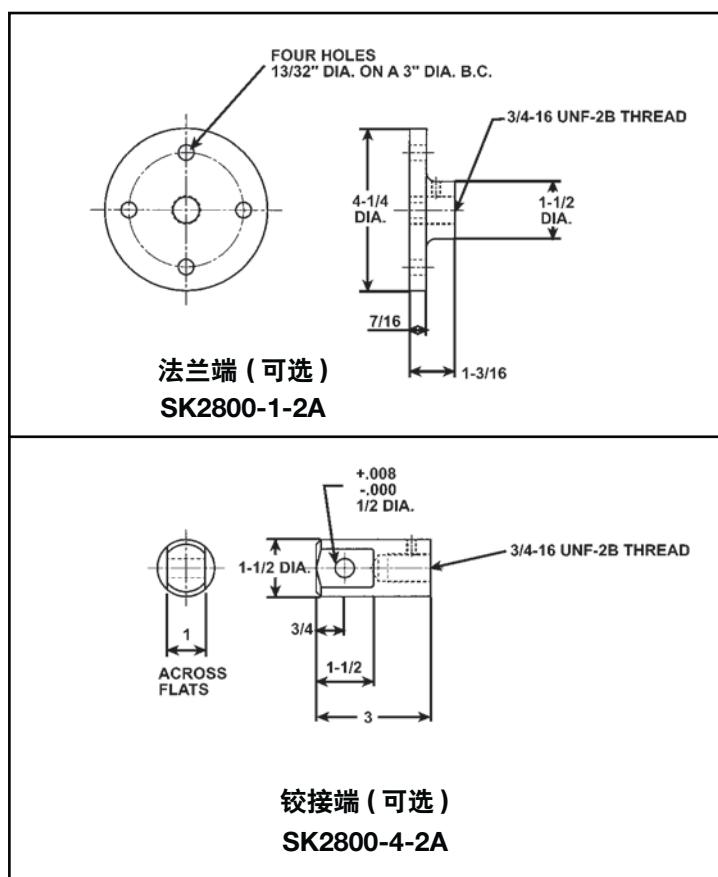
丝杆  $\varnothing 1-11/64'' \times .413$



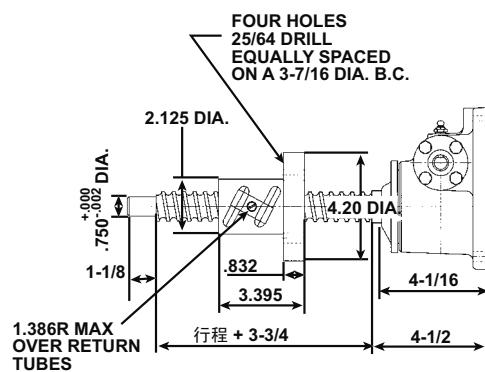
直立式：M-98003



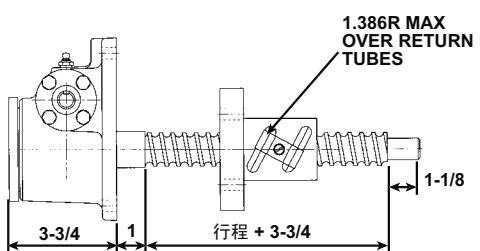
倒立式：M-98002



注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。



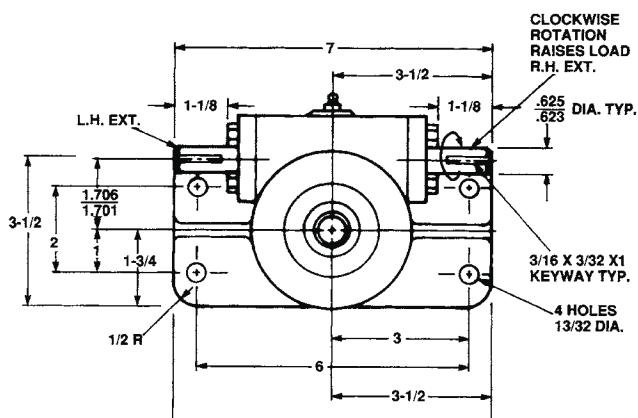
直立旋转式：UM-98004



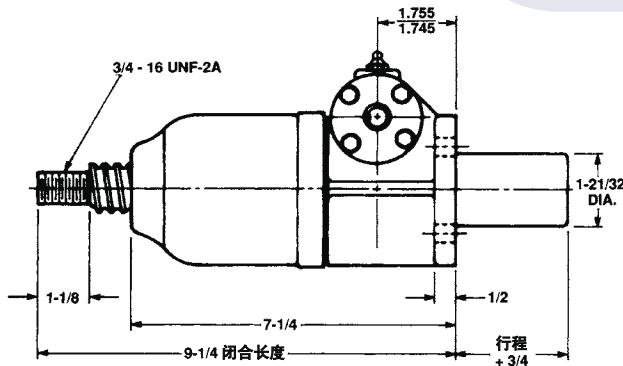
倒立旋转式：DM-98004

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

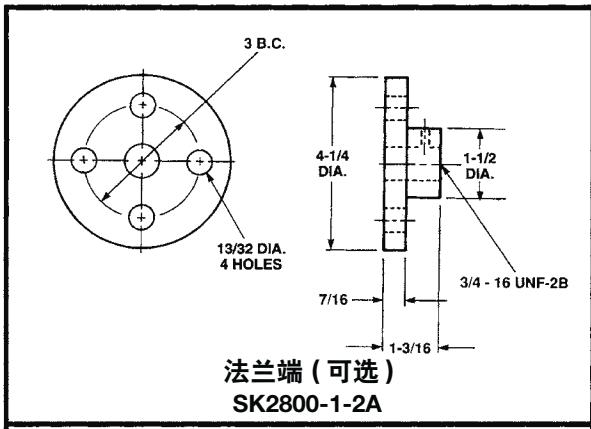
3 吨  
2800 系列



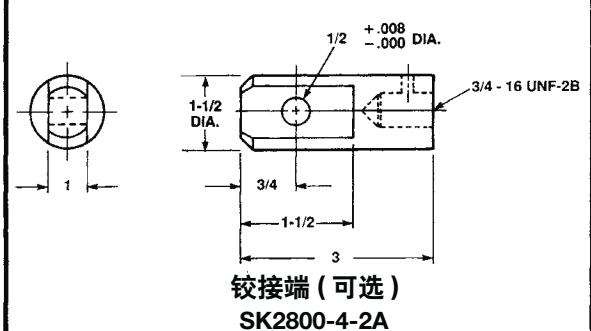
丝杆  $\Phi 1\frac{11}{64}'' \times .413$



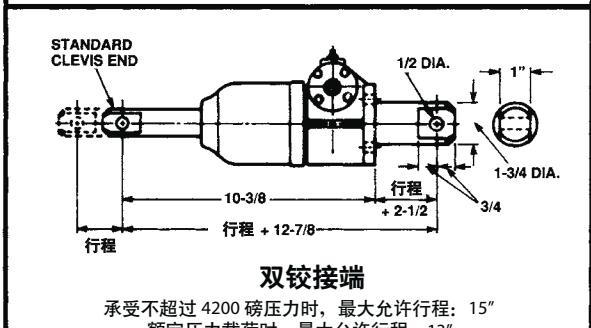
直立式 : M-28003



法兰端 (可选)  
SK2800-1-2A

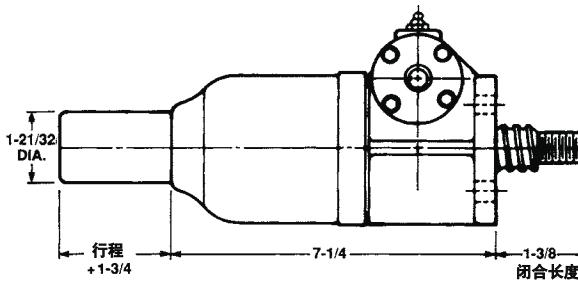


铰接端 (可选)  
SK2800-4-2A

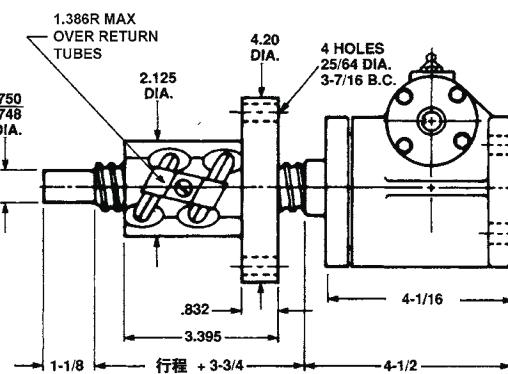


双铰接端

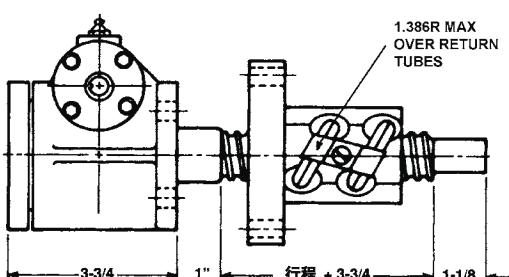
承受不超过 4200 磅压力时，最大允许行程：15"  
额定压力载荷时，最大允许行程：13"



倒立式 : M-28002



直立旋转式 : KUM-28004

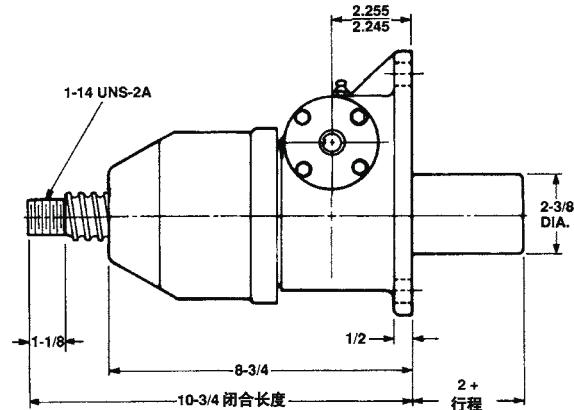
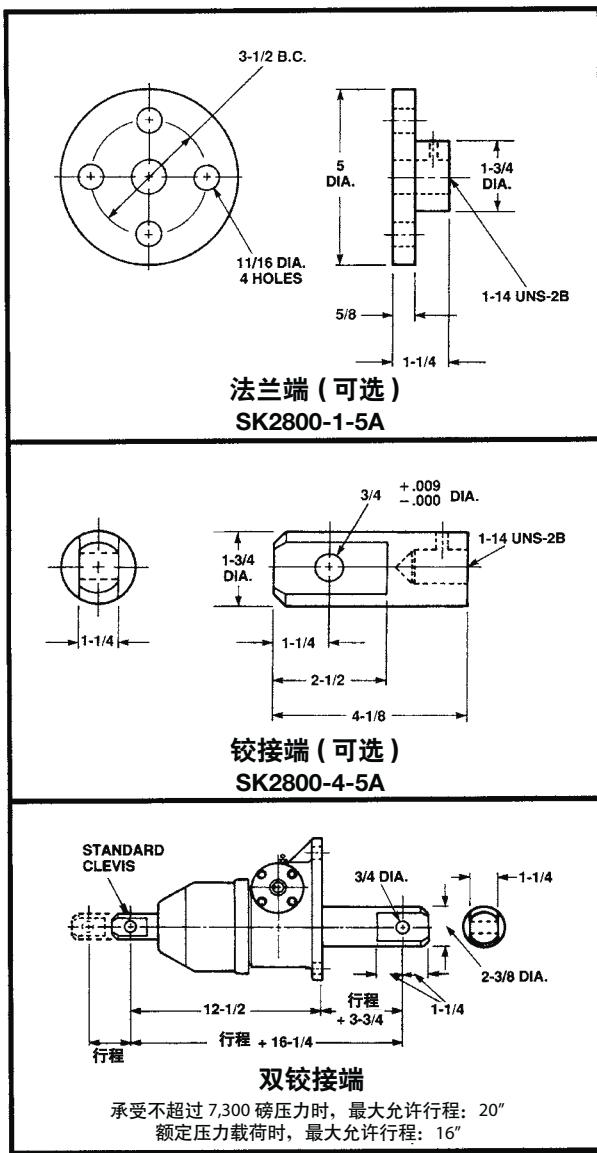
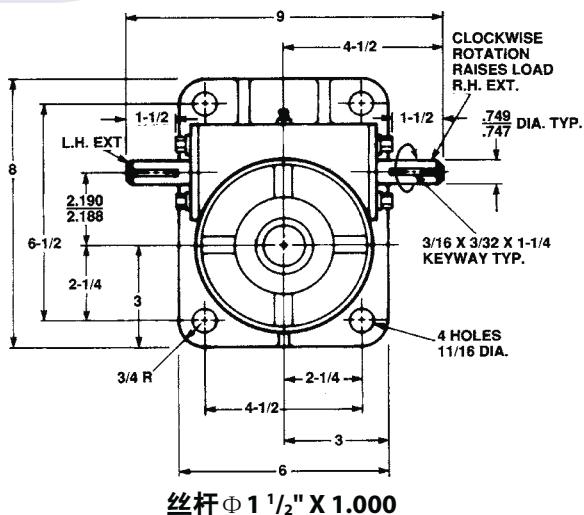


倒立旋转式 : KDM-28004

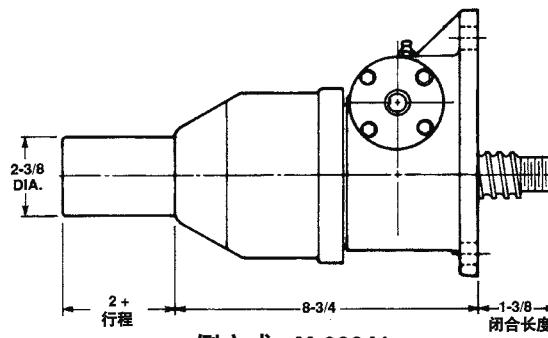
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

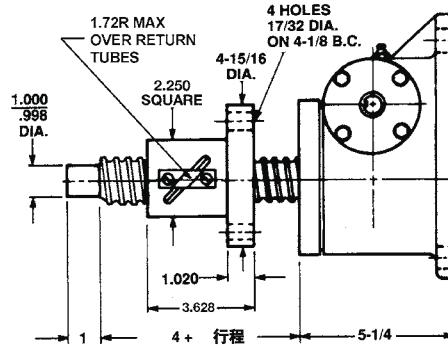
5 吨 - 1" 导程



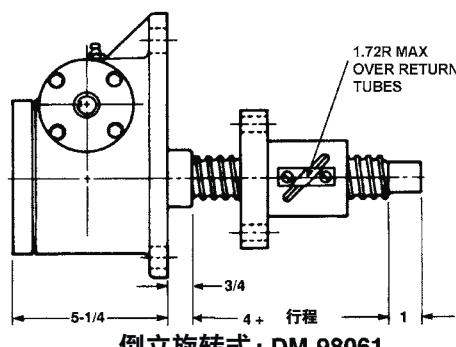
直立式 : M-98051



倒立式 : M-98041



直立旋转式 : UM-98061

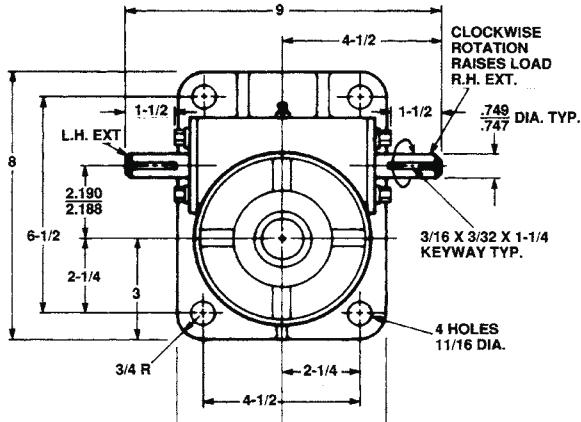


倒立旋转式 : DM-98061

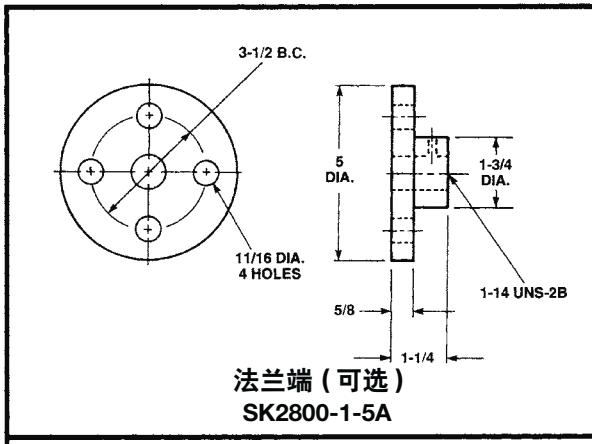
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

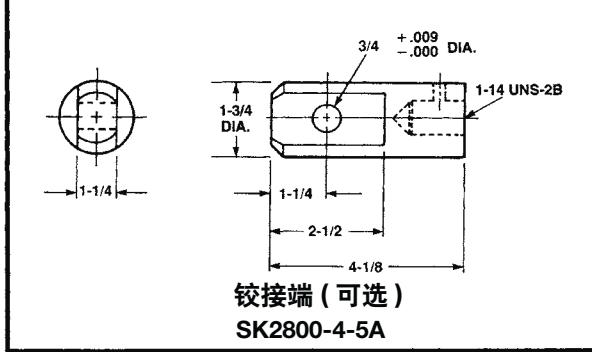
5 吨



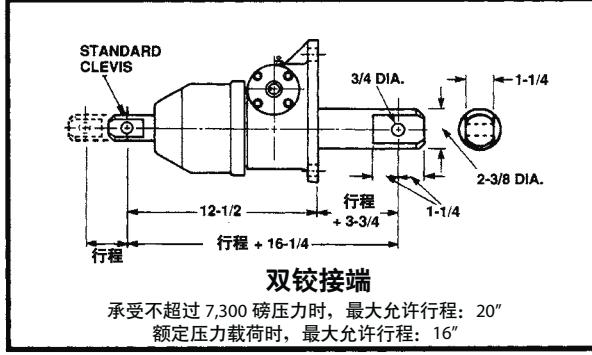
丝杆  $\Phi 1\frac{1}{2}'' \times .474$



法兰端 (可选)  
SK2800-1-5A

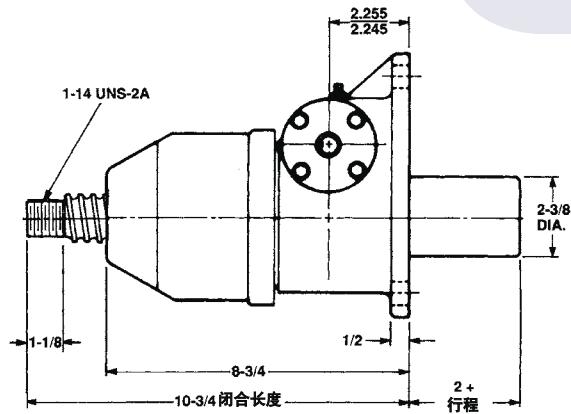


铰接端 (可选)  
SK2800-4-5A

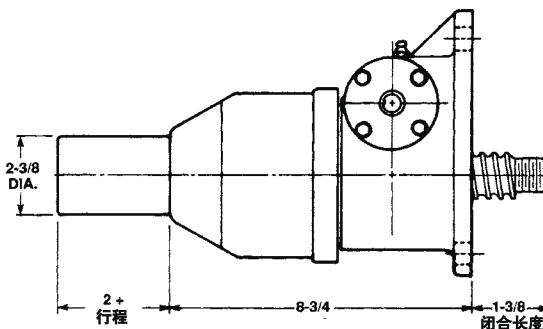


双铰接端

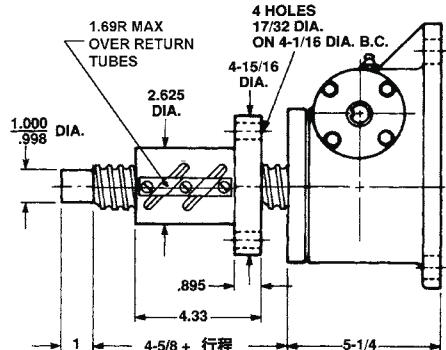
承受不超过 7,300 磅压力时，最大允许行程：20”  
额定压力载荷时，最大允许行程：16”



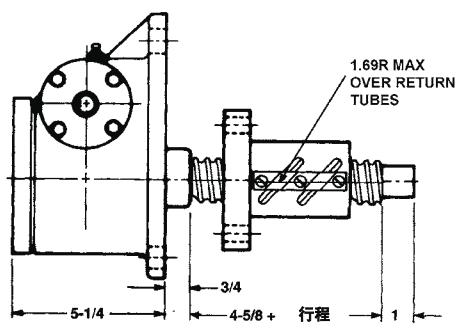
直立式：M-9805



倒立式：M-9804



直立旋转式：UM-9806

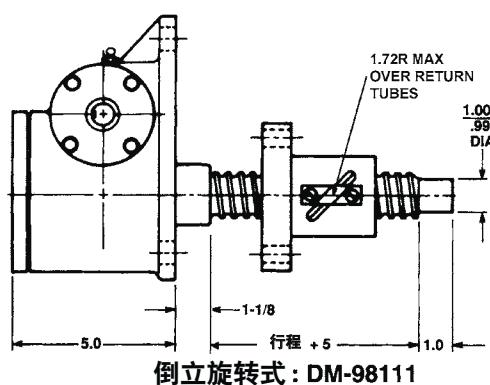
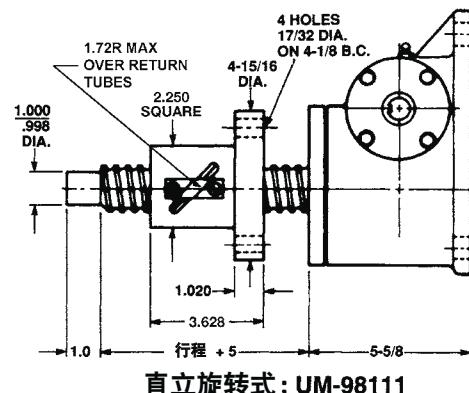
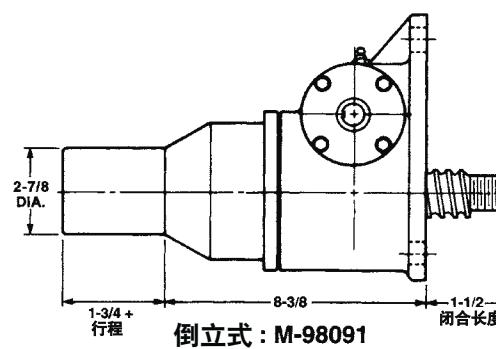
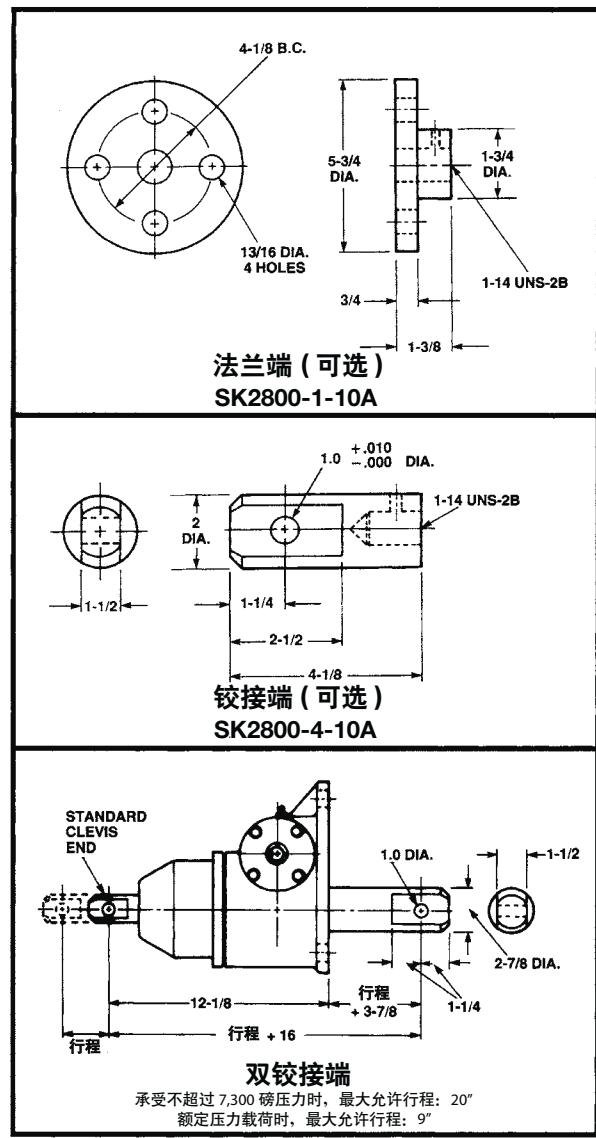
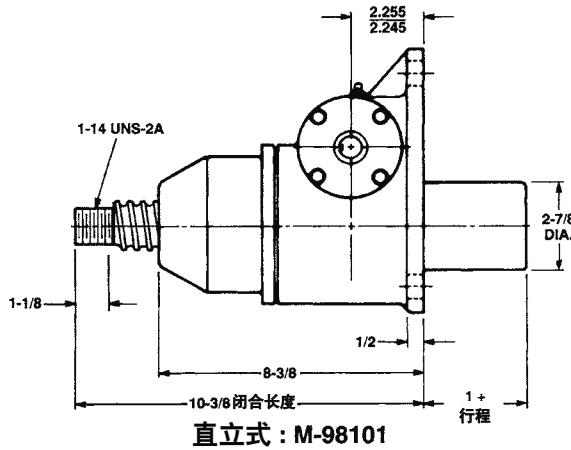
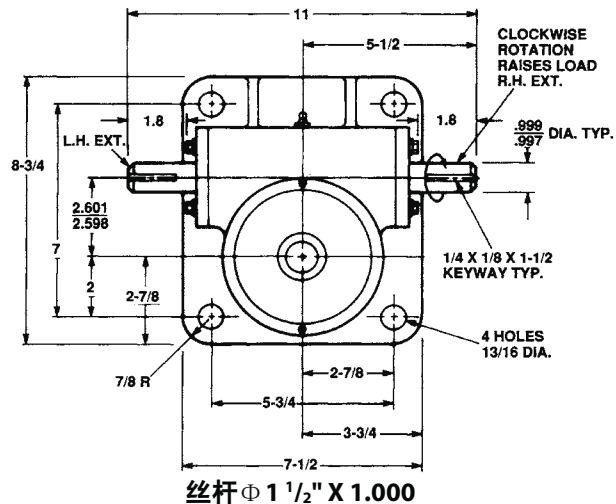


倒立旋转式：DM-9806

注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

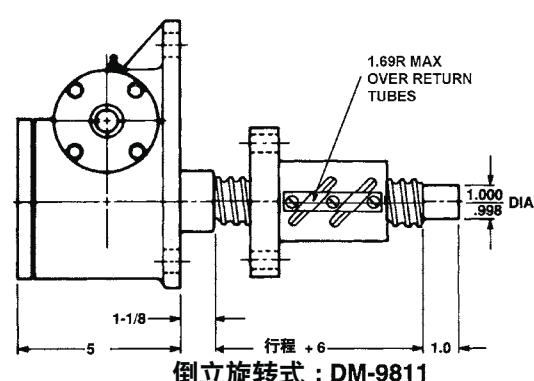
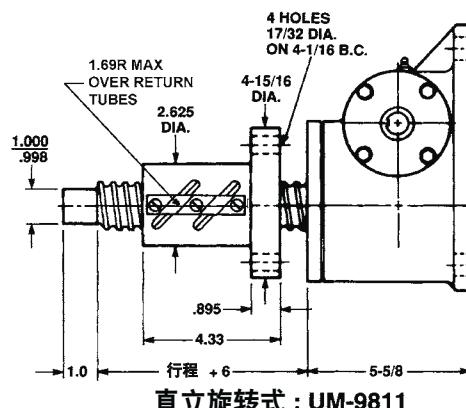
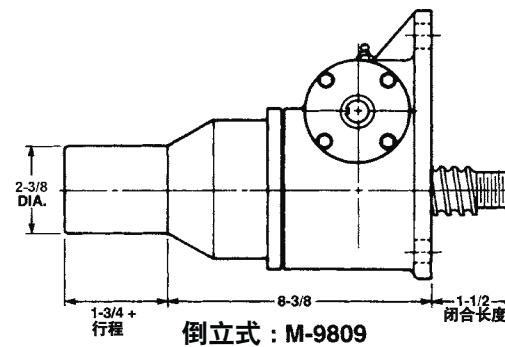
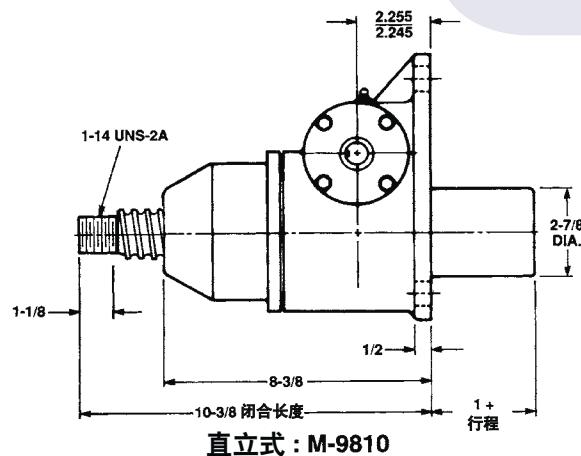
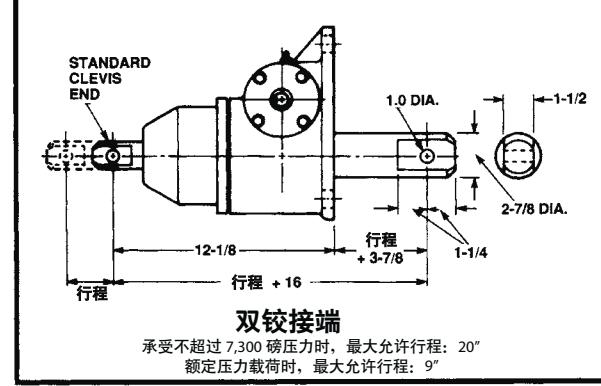
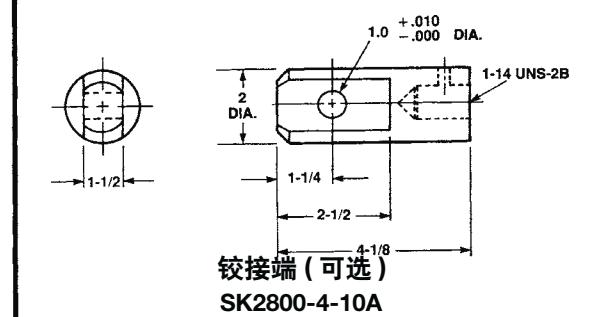
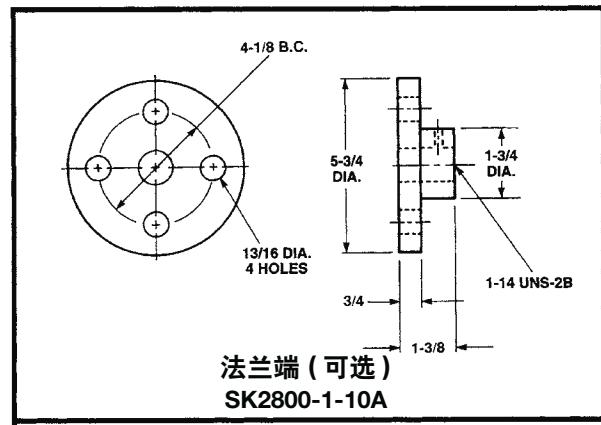
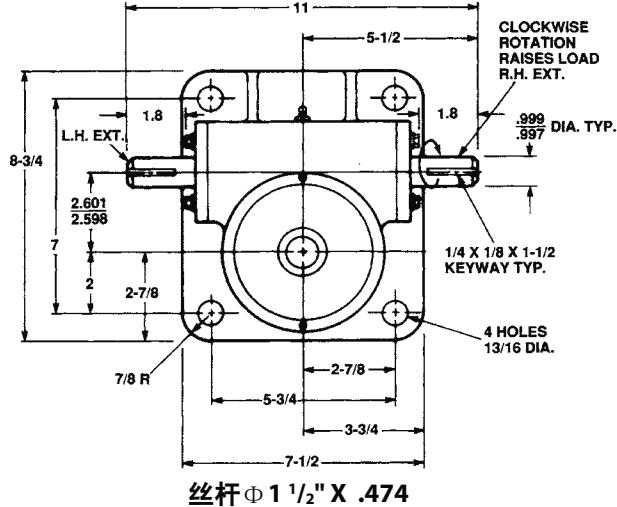
10 吨 - 1" 导程



注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

10 吨

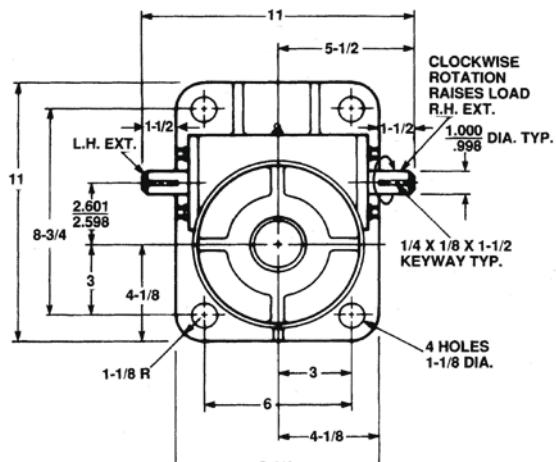


注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

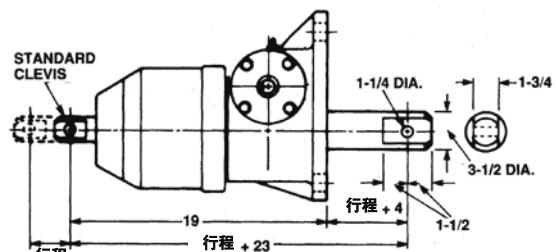
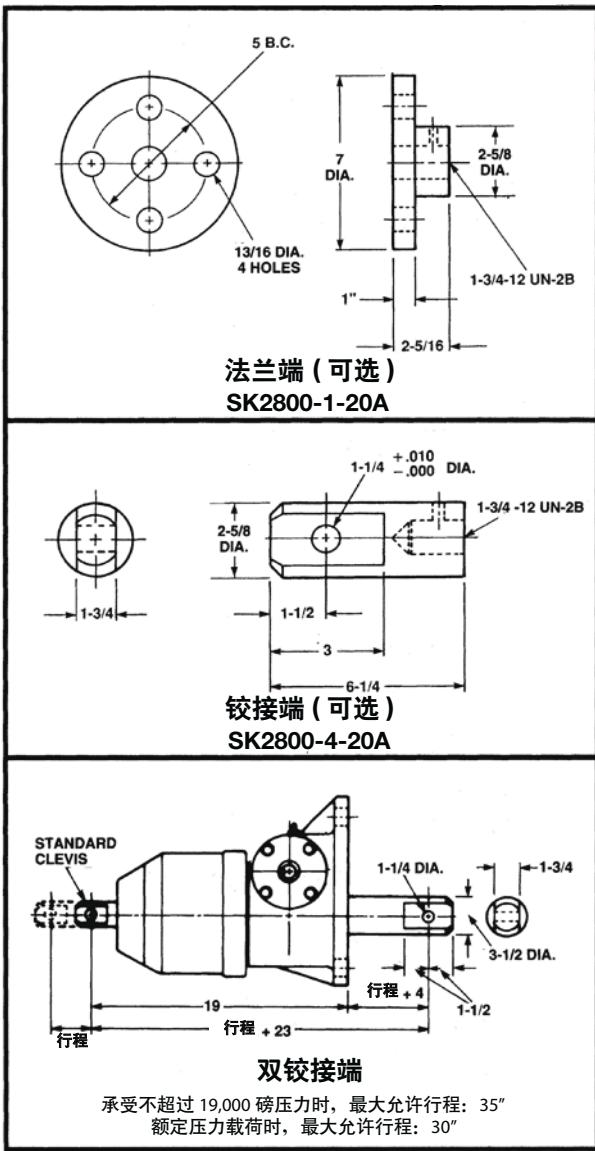
20 吨标准  
和 1" 导程

NEW



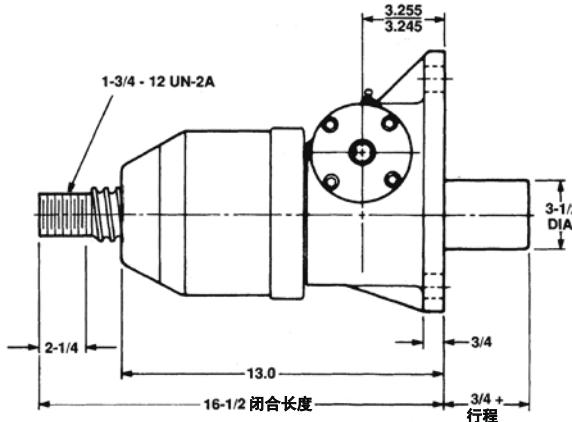
丝杆  $\Phi 2\frac{1}{4}'' \times .500$

丝杆  $\Phi 2\frac{1}{4}'' \times 1.00$

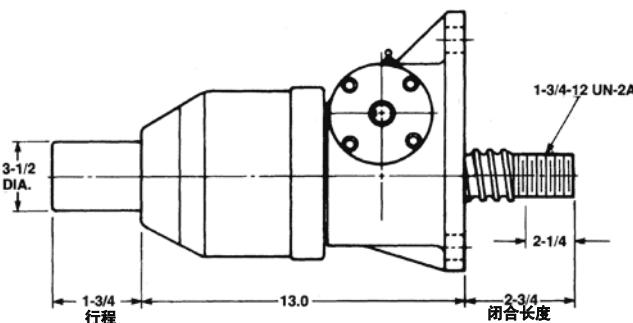


双铰接端

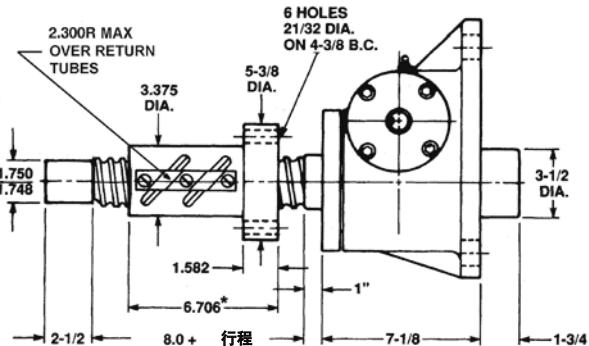
承受不超过 19,000 磅压力时, 最大允许行程: 35''  
额定压力载荷时, 最大允许行程: 30''



直立式 : M-9820 or M-98201

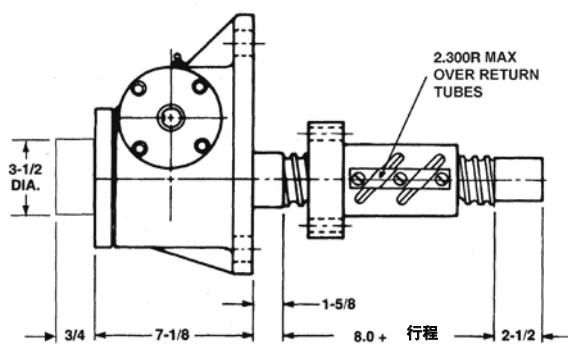


倒立式 : M-9819 or M-98191



直立旋转式 : AUM-9821 or AUM-98211

\*1" Lead Ball nut O.A. Length 6.379

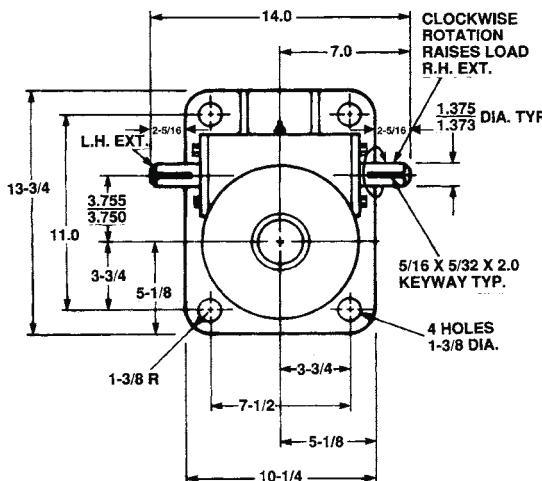


倒立旋转式 : ADM-9821 or ADM-98211

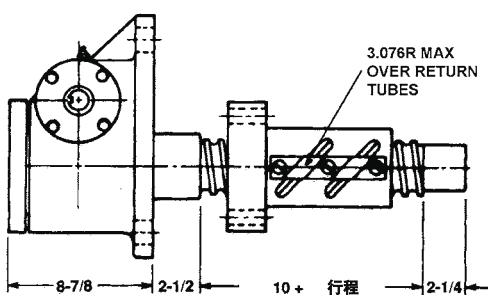
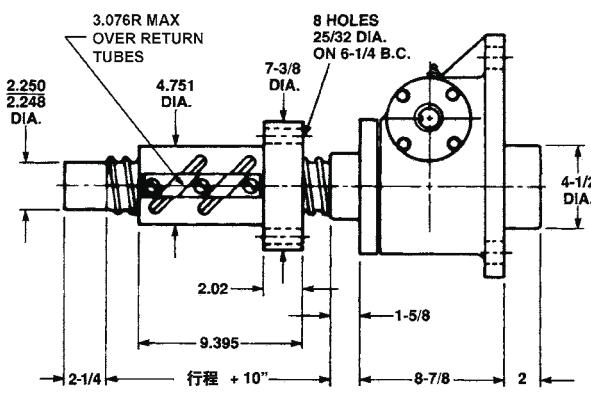
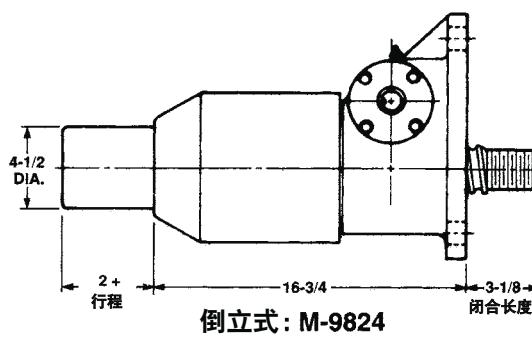
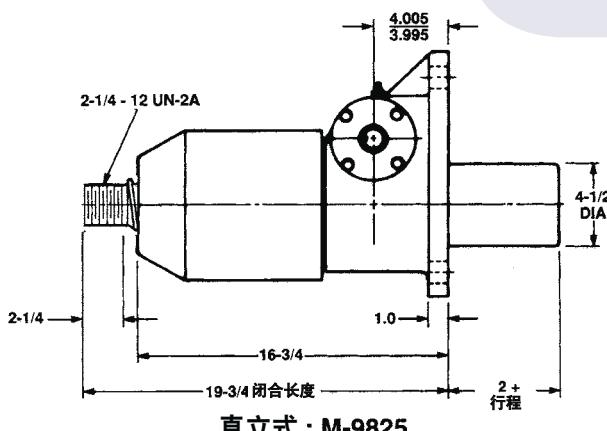
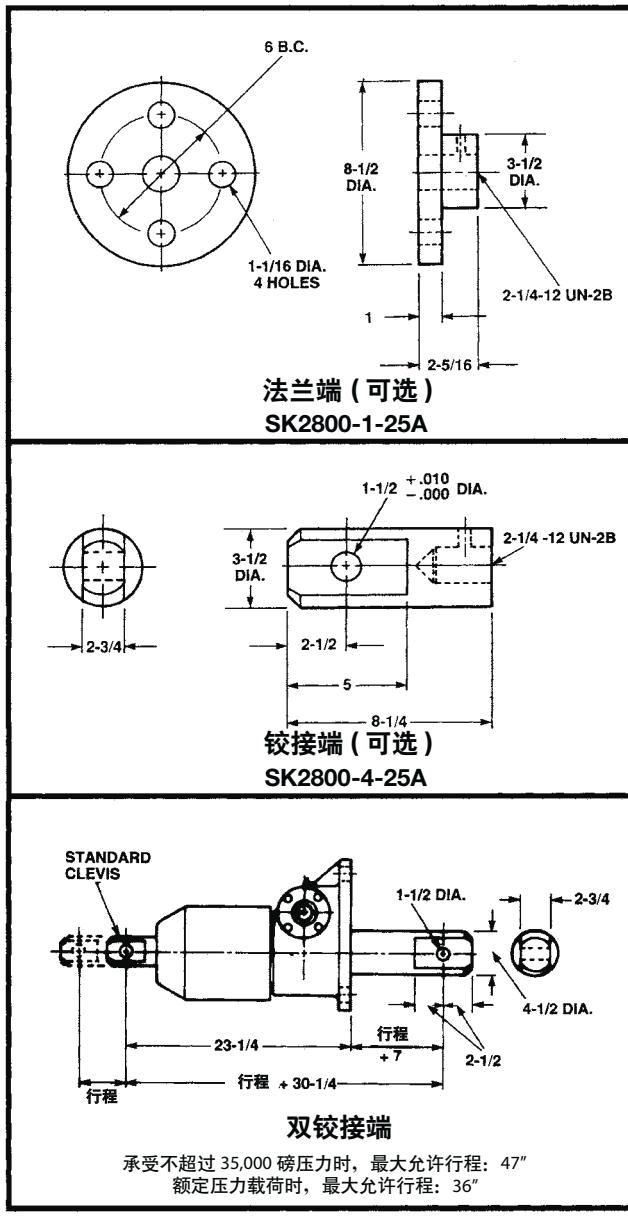
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

25 吨



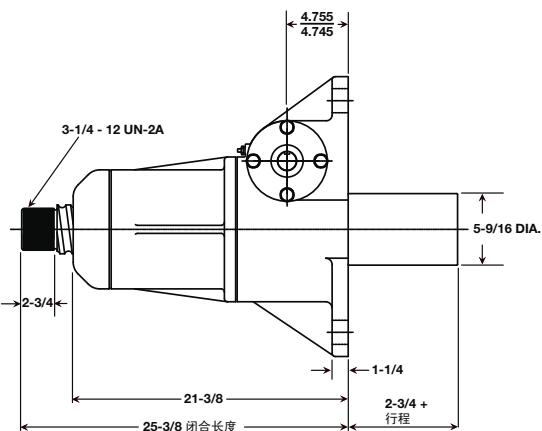
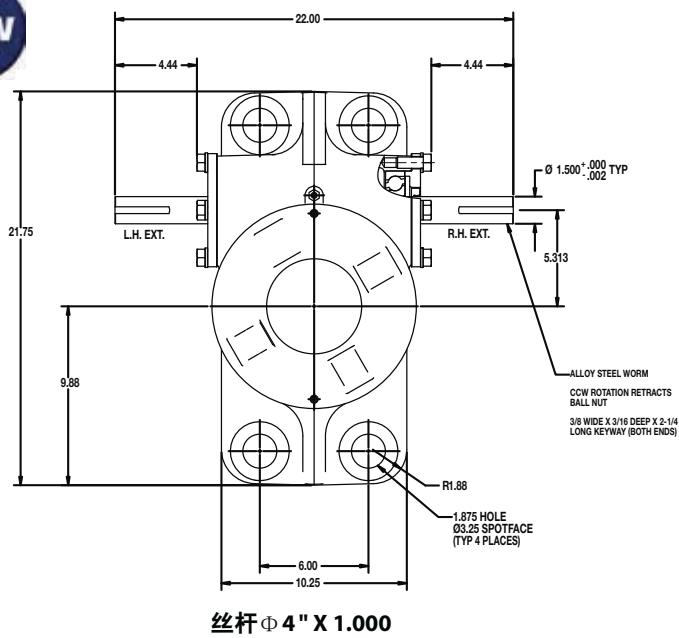
丝杆  $\odot 3" \times .660$



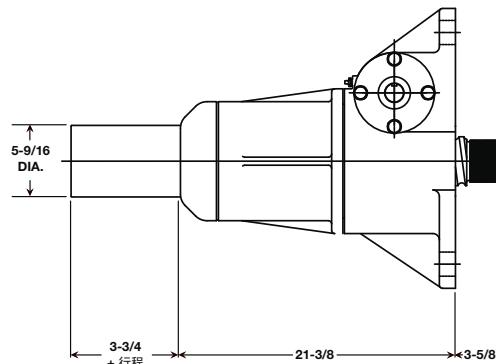
注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

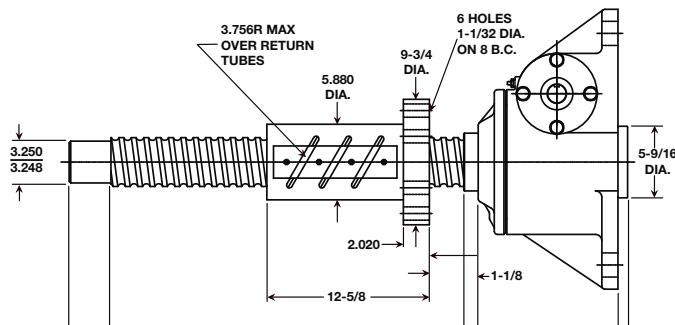
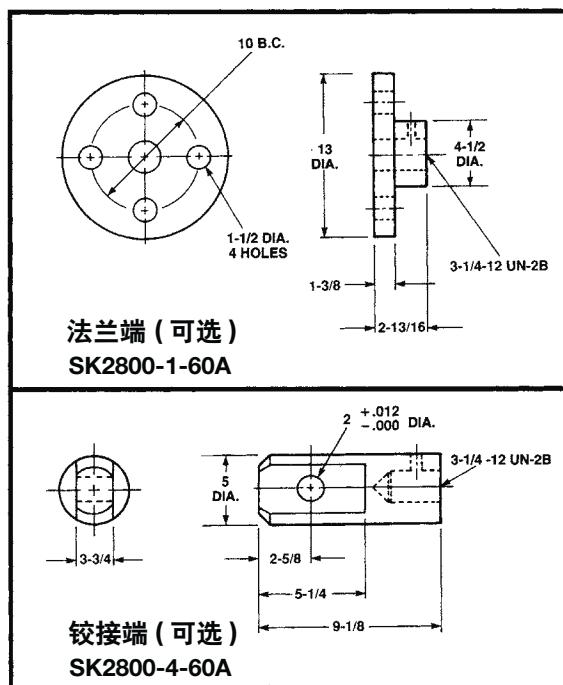
50 吨  
9800 系列



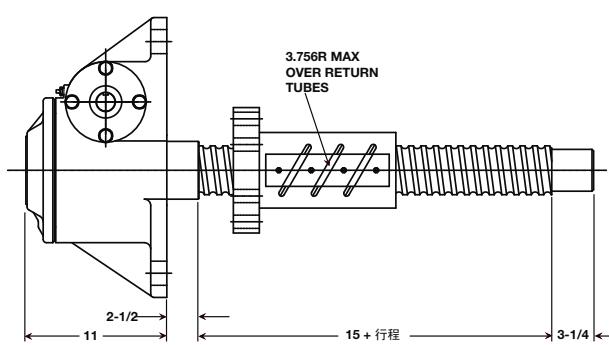
直立式: M-9860



倒立式: M-9859



直立旋转式: UM-9861

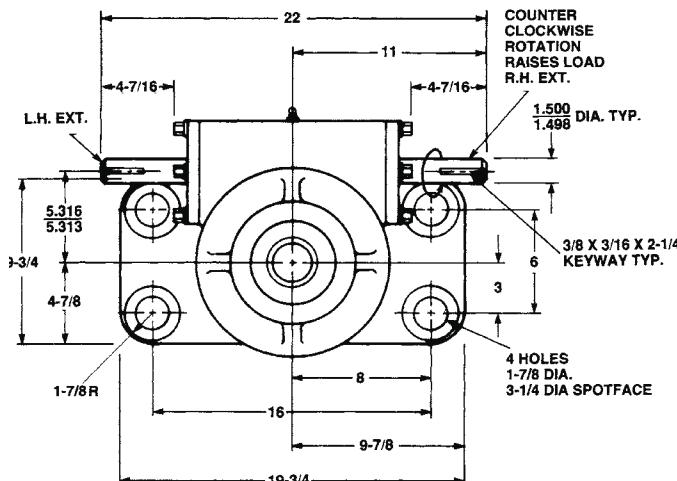


倒立旋转式: DM-2861

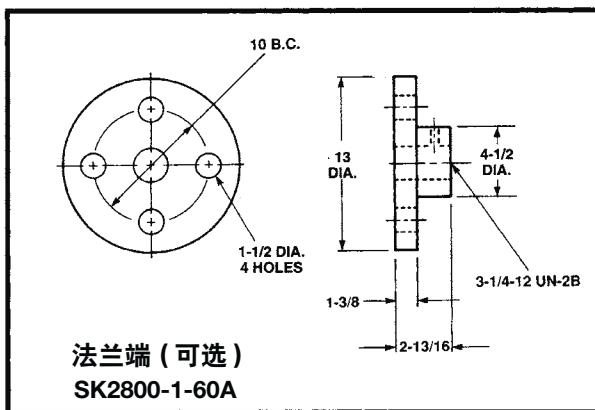
注: 丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固, 防止旋转。当需要保护套时, 见 143-144 页。尺寸如有更改, 恕不另行通知。

# 滚珠丝杆螺旋 升降机

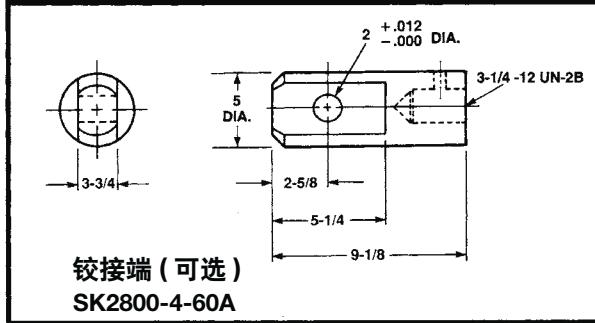
50 吨  
2800 系列



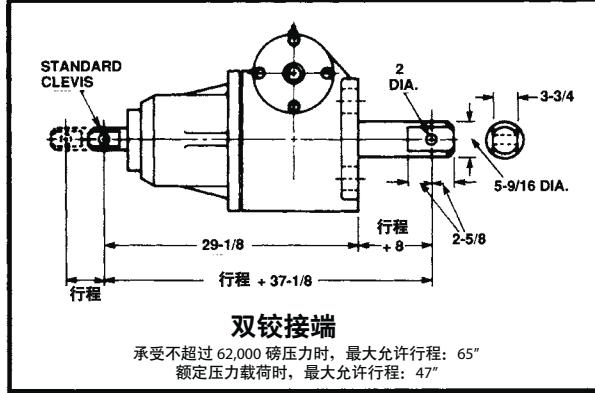
丝杆  $\Phi 4" \times 1.000$



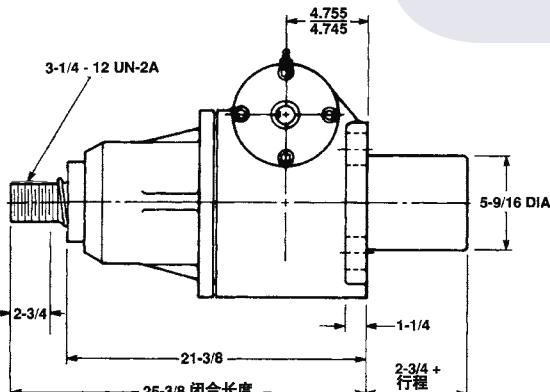
法兰端 (可选)  
SK2800-1-60A



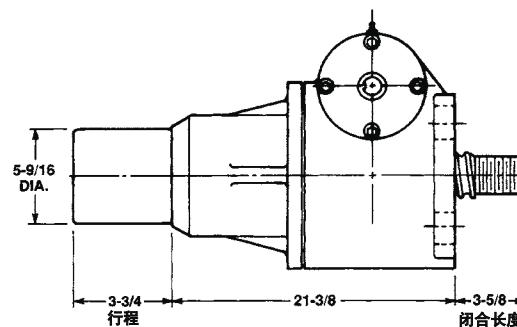
铰接端 (可选)  
SK2800-4-60A



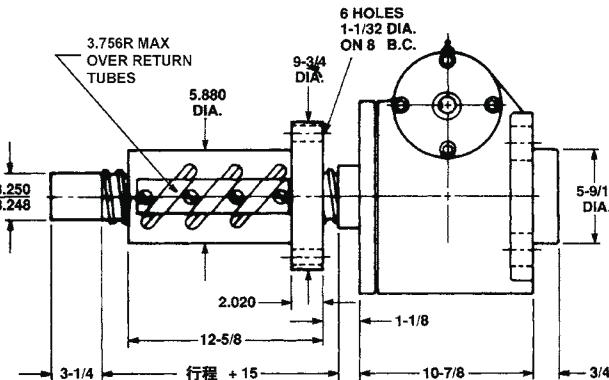
双铰接端  
承受不超过 62,000 磅压力时，最大允许行程：65"  
额定压力载荷时，最大允许行程：47"



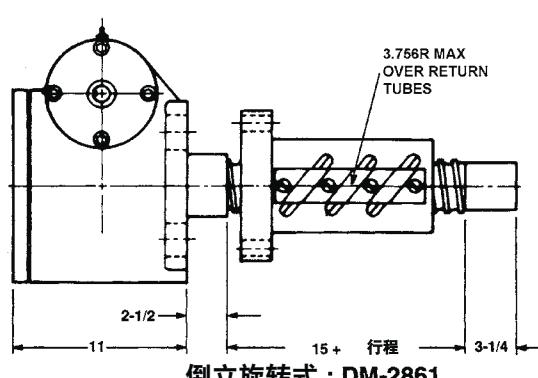
直立式 : M-2860



倒立式 : M-2859



直立旋转式 : UM-2861



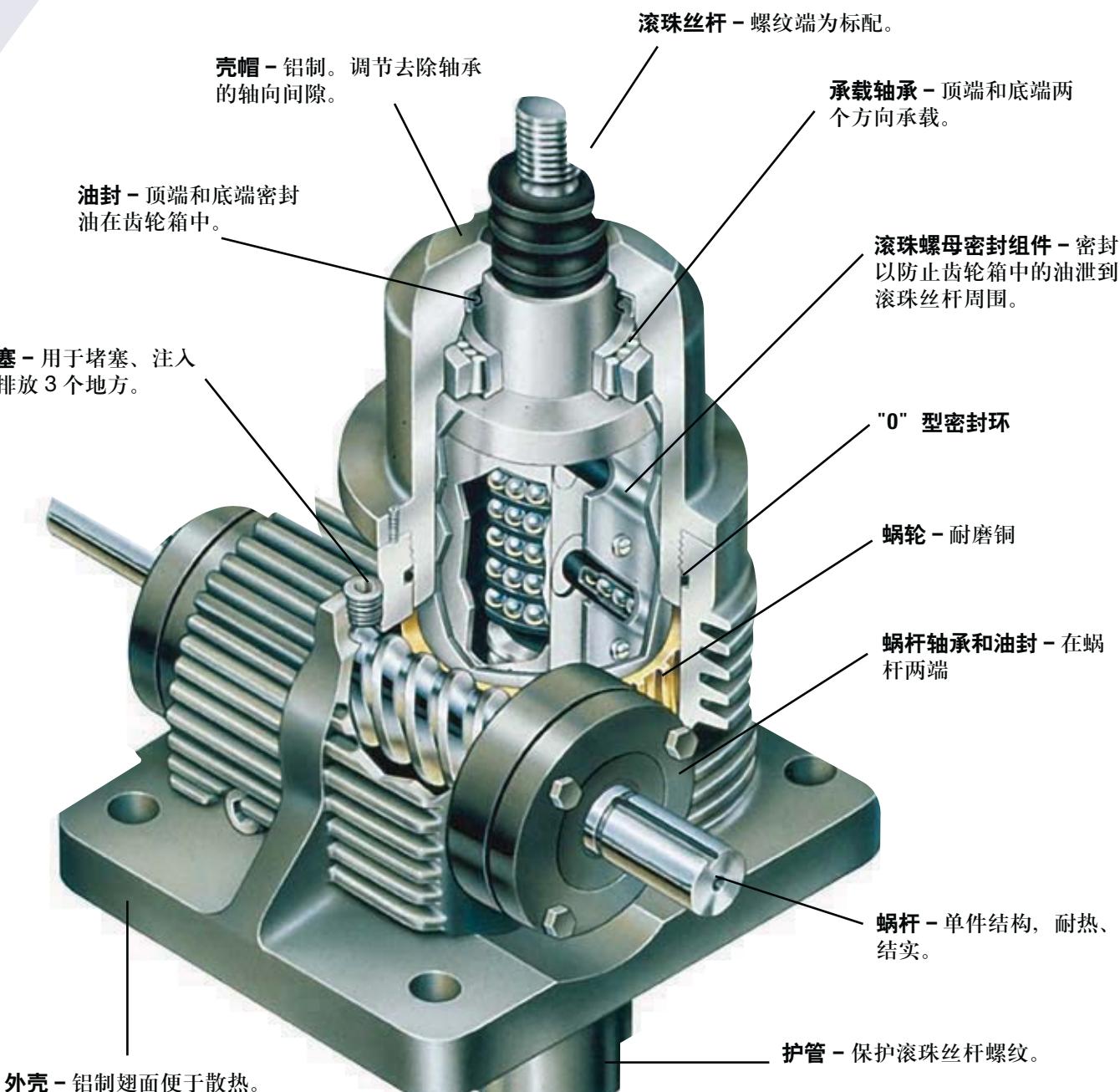
倒立旋转式 : DM-2861

注：丝杆不含键。丝杆顶端须与被推物紧固，防止旋转。当需要保护套时，见 143-144 页。尺寸如有更改，恕不另行通知。

# 连续工作式 升降机

## 特征

- 预估寿命
- 连续工作
- 油润滑
- 高机械效率和热效率
- 可提供 12 个型号
- 载荷: 3500-27000 磅
- 可提供 C-Face 电机适配器和减速机



# 连续工作式 升降机

## 连续工作式螺旋升降机 型号编码

**FL - TKM - 7515 - 6 - 1R**

### 模型前缀

- R - 减速机
- F - C-face适配器
- L - 限位开关
- E - 编码器
- J - 旋转计数器

### 丝杆端头 配置

- T - 螺纹轴端
- C - 铰接端
- M - 法兰端
- P - 光轴端

- K - 防转丝杆
- CC - 双铰接端

- D - 倒立旋转式
- U - 直立旋转式

### 序列号和载荷数

**序列号:**  
标准型号 (75xx, 7511,  
7515, 7522)  
专用型号 (85xx, 8511,  
8515, 8522)

#### 载荷:

直立式后缀尾数为载荷数  
倒立式后缀尾数低于载荷数一位数  
旋转式后缀尾数高于载荷数一位数

M - 基础型号

### 行程

单位: 英寸

报价时使用含小数位的长度  
但执行订单时被序列化。

在这个位置的序列化数字也可以  
用于其它型号表示特殊功能

### 模型后缀

- B - 保护套
- L - 单端左侧蜗杆延伸
- R - 单端右侧蜗杆延伸
- 1 - 选项变比 #1
- 2 - 选项变比 #2
- X - 不提供护管

## 特征

- 25 种型号配置，直立式或倒立式，直立旋转式或倒立旋转式以及双铰接结构。
- 最大载荷范围从 3500 至 27000 磅（1.5 吨 -12 吨）。
- 额定载荷（寿命为 1000 小时）范围从 2000 磅至 13000 磅。（1 吨 - 6 吨）
- 高机械效率 - 机械效率（高达 70%）基于热处理滚珠丝杆及与之配套的滚珠螺母，淬火精磨合金钢蜗杆及耐磨铜制蜗轮和油浸润滑系统。
- 高速 - 满载设计蜗杆转速为 1750rpm，减轻负载可提高转速，丝杆提升速度可达每分钟 120 英寸。
- 优势 - 可靠性高，不需要泵、软管或阀门，可以实现多台同步运行。
- 低功耗 - 高效节能，减少电力需求。
- 蜗轮传动装置达到了 AGMA 标准（美国齿轮制造商协会标准）。
- 砂型铸造铝制外壳更有利于散热。
- 可提供 C-Face 电机适配器和减速机

### 输入转速 1750rpm 时允许的最大工作周期

| 型号   | 最大载荷 | 75% 最大载荷 | 额定载荷 |
|------|------|----------|------|
| 7511 | 100% | 100%     | 100% |
| 7515 | 33%  | 67%      | 100% |
| 7522 | 33%  | 67%      | 100% |

备注：工作周期基于使用 Duff-Norton 标准润滑油时，温度从 100°F 上升至超过周围温度但是低于 200°F 时。

Duff-Norton 7500 系列连续工作式升降机专为在某一限定载荷（参阅上边最大工作周期表格）下连续工作而设计，精密蜗轮传动装置在油浴中运行以提高热效率。

此外，精密驱动设计使得升降机在百万英寸行程中可以准确的预测其运行寿命，这一重要特性使得其可以实现最佳维修和更换安排，从而将故障降到最小。

### 连续工作式升降机性能规格

| 型号                                   | 7511        | 75151 (HL) | 7515        | 75221 (HL) | 7522        |
|--------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| 最大速度 (Cface 驱动) (in/min)** (pg. 114) | 118.5       | 215.5      | 102.0       | 161.5      | 81.0        |
| 最大速度 (减速机驱动) (in/min)** (pg. 110)    | 14.4        | 43         | 20.4        | 57.4       | 27.2        |
| 最大载荷 (lbs.)                          | 3,500       | 5,500      | 12,000      | 13,500     | 27,000      |
| 额定载荷 (lbs.- 寿命为 1000 小时)             | 2,000       | 3,200      | 5,200       | 12,000     | 13,000      |
| 提升丝杆 (直径x导程)                         | 1.17 x .413 | 1.5 x 1.00 | 1.50 x .474 | 2.25 x 1.0 | 2.25 x .500 |
| 传动比                                  | 6:1         | 8:1        | 8:1         | 10 2/3:1   | 10 2/3:1    |
| 提升 1 英寸行程所需蜗杆转数                      | 14.526      | 8.000      | 16.889      | 10.667     | 21.333      |
| 升降机功率 (最大在 1750RPM 时)                | 2           | 5          | 5           | 10         | 10          |
| 轴键扭矩 (in-lb)                         | 260         | 975        | 1000        | 2400       | 2400        |
| 最大载荷时的启动扭矩 (in-lb)                   | 75          | 200        | 200         | 420        | 420         |
| 最大载荷时的运行扭矩 (in-lb)                   | 60          | 170        | 170         | 350        | 350         |
| 制动扭矩 (lb-ft)                         | 4           | 9          | 9           | 12         | 12          |
| 升降机额定效率 (百分比)                        | 63.91       | 64.36      | 66.52       | 57.55      | 57.55       |
| 6 英寸行程时的重量 (lbs.)                    | 19          | 43         | 43          | 95         | 95          |
| 每增加 1 英寸行程重量增加(lbs.)                 | .4          | .9         | .9          | 1.5        | 1.5         |

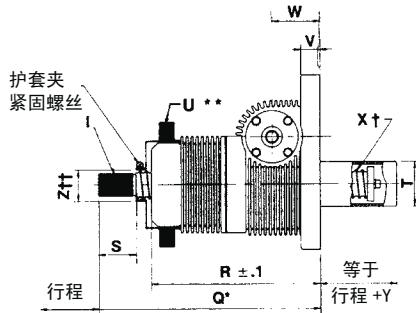
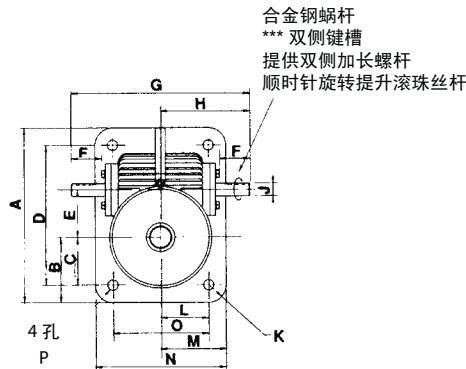
\* 备注：制动扭矩是作用于蜗杆轴上阻止蜗杆在载荷下旋转的约束扭矩。

所有升降机均可提供标配至 24 英寸行程。可接受定制在特殊情况下需提升大到 20 英尺行程的升降机。标准倒立带键的型号没有护管（除了 1 吨和 75 吨的），带有保护罩的升降机其闭合高度尺寸可能会有所增加，参阅 147 页。

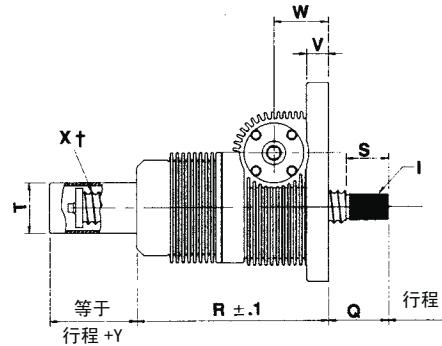
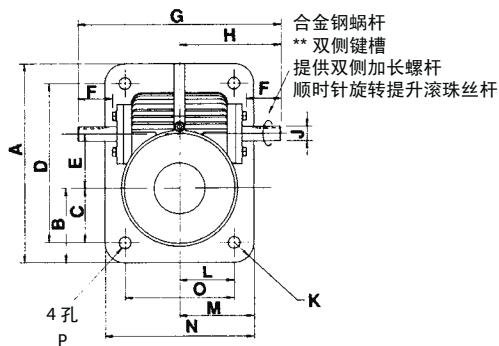
备注：滚珠丝杆和螺母寿命请查看 107 页。

# 连续工作式 升降机

## 典型 7500 系列直立式螺旋升降机



## 典型 7500 系列倒立式螺旋升降机



## 连续工作式螺旋升降机尺寸参数

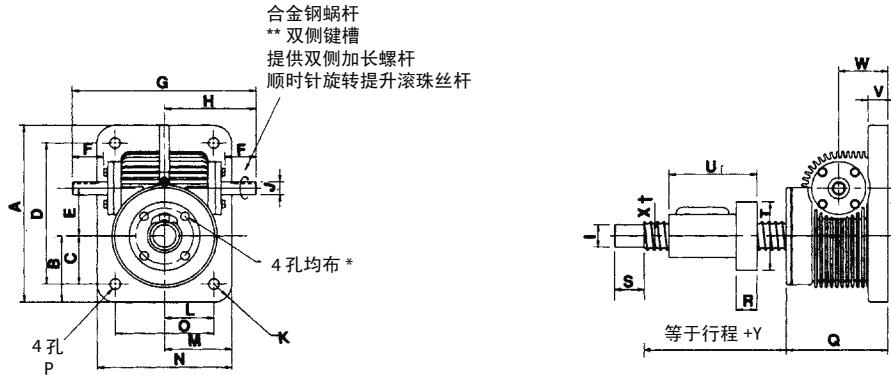
| 型号                     | A      | B     | C     | D  | E                       | F    | G   | H   | I                   | J                      | K       | L     | 尺寸(英寸) |        |       |       |                 |                |       |         |                           |       |                    |                           |   |     |
|------------------------|--------|-------|-------|----|-------------------------|------|-----|-----|---------------------|------------------------|---------|-------|--------|--------|-------|-------|-----------------|----------------|-------|---------|---------------------------|-------|--------------------|---------------------------|---|-----|
|                        |        |       |       |    |                         |      |     |     |                     |                        |         |       | M      | N      | O     | P     | Q*              | R              | S     | T       | U**                       | V     | W                  | X^                        | Y | Z^  |
| 7511<br>直立式            | 7      | 2 3/4 | 2.20  | 6  | +/-0.001<br>1.703       | 1.12 | 8.6 | 4.3 | 3/4<br>16UNF<br>2A  | .000<br>.002<br>.500   | 1/2 R   | 2 1/4 | 2 3/4  | 5 1/2  | 4 1/2 | 13/32 | +/-0.06<br>10.4 | +/-0.06<br>8.4 | 1 1/8 | 1 21/32 | 7 O.D.<br>X<br>4 I.D.     | 3/4   | +/-0.005<br>2.500  | 1.171<br>直径<br>.413<br>导程 | 2 | 1.5 |
| 7515 或<br>75151<br>直立式 | 8 3/4  | 2 7/8 | 2     | 7  | +.003<br>-.000<br>2.598 | 1.68 | 11  | 5.5 | 1<br>14UNS<br>2A    | .000<br>-.002<br>1.000 | 7/8 R   | 2 7/8 | 3 3/4  | 7 1/2  | 5 3/4 | 11/16 | +/-1<br>11.2    | +/-1<br>9.2    | 1 1/8 | 2 3/8   | 7 O.D.<br>X<br>3/4 I.D.   | 1     | +/-0.005<br>2.750  | 1.500<br>直径<br>.474<br>导程 | 2 | -   |
| 7522 或<br>75221<br>直立式 | 13 3/4 | 5 1/8 | 3 3/4 | 11 | +.005<br>-.000<br>3.750 | 2.38 | 14  | 7.0 | 1 3/4<br>12UN<br>2A | .000<br>-.002<br>1.000 | 1 3/8 R | 3 3/4 | 5 1/8  | 10 1/4 | 7 1/2 | 13/16 | +/-1<br>16.6    | +/-1<br>13.2   | 2 1/4 | 3 1/2   | 9.8 O.D.<br>X<br>6.8 I.D. | 1 1/2 | +/-0.005<br>3.7500 | 2.250<br>直径<br>.500<br>导程 | 3 | -   |
| 7510<br>倒立式            | 7      | 2 3/4 | 2.20  | 6  | +/-0.001<br>1.703       | 1.12 | 8.6 | 4.3 | 3/4<br>16UNF<br>2A  | .000<br>.002<br>.500   | 1/2 R   | 2 1/4 | 2 3/4  | 5 1/2  | 4 1/2 | 13/32 | +/-0.06<br>10.4 | +/-0.06<br>8.4 | 1 1/8 | 1 21/32 | 7 O.D.<br>X<br>4 I.D.     | 3/4   | +/-0.005<br>2.500  | 1.171<br>直径<br>.413<br>导程 | 2 | -   |
| 7514 或<br>75141<br>倒立式 | 8 3/4  | 2 7/8 | 2     | 7  | +.003<br>-.000<br>2.598 | 1.68 | 11  | 5.5 | 1<br>14UNS<br>2A    | .000<br>-.002<br>1.000 | 7/8 R   | 2 7/8 | 3 3/4  | 7 1/2  | 5 3/4 | 11/16 | +/-1<br>11.2    | +/-1<br>9.2    | 1 1/8 | 2 3/8   | 7 O.D.<br>X<br>3/4 I.D.   | 1     | +/-0.005<br>2.750  | 1.500<br>直径<br>.474<br>导程 | 2 | -   |
| 7521 或<br>75211<br>倒立式 | 13 3/4 | 5 1/8 | 3 3/4 | 11 | +.005<br>-.000<br>3.750 | 2.38 | 14  | 7.0 | 1 3/4<br>12UN<br>2A | .000<br>-.002<br>1.000 | 1 3/8 R | 3 3/4 | 5 1/8  | 10 1/4 | 7 1/2 | 13/16 | +/-1<br>16.6    | +/-1<br>13.2   | 2 1/4 | 3 1/2   | 9.8 O.D.<br>X<br>6.8 I.D. | 1 1/2 | +/-0.005<br>3.7500 | 2.250<br>直径<br>.500<br>导程 | 3 | -   |

\* 闭合高度    † 尺寸包括滚珠丝杠直径附含右旋单线螺纹导程    备注: 当订货时, 请指明载荷和工作周期

\*\* 保护套 (选件)    †† 保护套直径    \*\*\* 型号 7511 键槽尺寸为 1/8 X 5/64 X 15/16    型号 7515 & 7522 键槽尺寸为 1/4 X 1/8 X 11/2

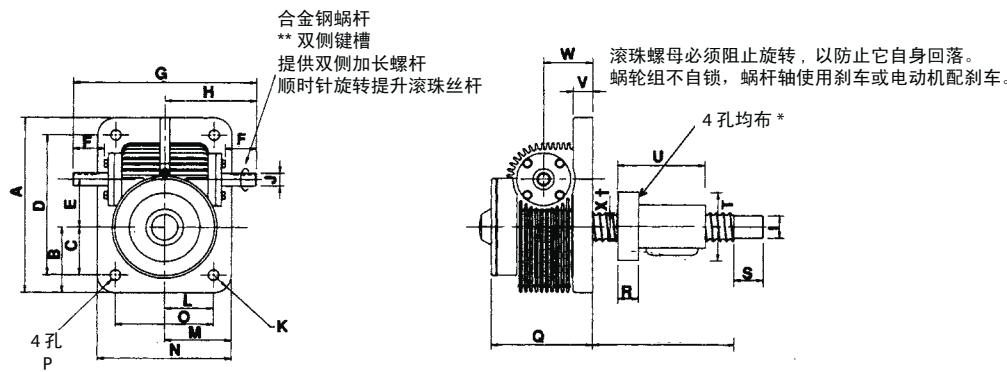
# 连续工作式 升降机

## 典型 7500 系列倒立式螺旋升降机



滚珠螺母必须阻止旋转，以防止它自身回落。  
蜗轮组不自锁，蜗杆轴使用刹车或电动机配刹车。

## 典型 7500 系列倒立旋转式螺旋升降机



| 型号                            | A      | B     | C     | D  | E                       | F    | G   | H   | I                       | J                       | K       | 尺寸(英寸) |       |        |       |       |                 |                  |       |       |                             |       |                    | X^                        | Y    |
|-------------------------------|--------|-------|-------|----|-------------------------|------|-----|-----|-------------------------|-------------------------|---------|--------|-------|--------|-------|-------|-----------------|------------------|-------|-------|-----------------------------|-------|--------------------|---------------------------|------|
|                               |        |       |       |    |                         |      |     |     |                         |                         |         | L      | M     | N      | O     | P     | Q               | R                | S     | T     | U                           | V     | W                  |                           |      |
| UM7512<br>直立式                 | 7      | 2 3/4 | 2.20  | 6  | +/- .001<br>1.703       | 1.12 | 8.6 | 4.3 | .000<br>-.002<br>.750   | .000<br>-.002<br>.500   | 1/2 R   | 2 1/4  | 2 3/4 | 5 1/2  | 4 1/2 | 13/32 | +/- .1 5<br>1/4 | .832             | 1.13  | 4.250 | 3.395                       | 3 /4  | +/- .005<br>2.500  | 1.171<br>直径<br>.413<br>导程 | 3.75 |
| UM7516<br>或<br>UM75161<br>直立式 | 8 3/4  | 2 7/8 | 2     | 7  | +.003<br>-.000<br>2.598 | 1.68 | 11  | 5.5 | +.000<br>-.002<br>1.000 | +.000<br>-.002<br>1.000 | 7/8 R   | 2 7/8  | 3 3/4 | 7 1/2  | 5 3/4 | 11/16 | +/- .1 5<br>3/4 | .895             | 1     | 4.937 | 4.33 Std<br>or 3.65<br>HL   | 1     | +/- .005<br>2.750  | 1.500<br>直径<br>.474<br>导程 | 4.75 |
| UM7523 或<br>UM75231<br>直立式    | 13 3/4 | 5 1/8 | 3 3/4 | 11 | +.005<br>-.000<br>3.750 | 2.38 | 14  | 7.0 | +.000<br>-.002<br>1.750 | +.000<br>-.002<br>1.000 | 1 3/8 R | 3 3/4  | 5 1/8 | 10 1/4 | 7 1/2 | 13/16 | +/- .1 7<br>3/4 | +/- .10<br>1.582 | 2 1/4 | 5.375 | 6.706 Std<br>or 6.739<br>HL | 1 1/2 | +/- .005<br>3.7500 | 2.250<br>直径<br>.500<br>导程 | 8.0  |
| DM7512<br>倒立式                 | 7      | 2 3/4 | 2.20  | 6  | +/- .001<br>1.703       | 1.12 | 8.6 | 4.3 | +.000<br>-.002<br>.750  | +.000<br>-.002<br>.500  | 1/2 R   | 2 1/4  | 2 3/4 | 5 1/2  | 4 1/2 | 13/32 | +/- .1 5<br>1/4 | .832             | 1.13  | 4.250 | 3.395                       | 3 /4  | +/- .005<br>2.500  | 1.171<br>直径<br>.413<br>导程 | 3.75 |
| DM7516 或<br>DM75161<br>倒立式    | 8 3/4  | 2 7/8 | 2     | 7  | +.003<br>-.000<br>2.598 | 1.68 | 11  | 5.5 | +.000<br>-.002<br>1.000 | +.000<br>-.002<br>1.000 | 7/8 R   | 2 7/8  | 3 3/4 | 7 1/2  | 5 3/4 | 11/16 | +/- .1 5<br>3/4 | .895             | 1     | 4.937 | 4.33 Std<br>or 3.65<br>HL   | 1     | +/- .005<br>2.750  | 1.500<br>直径<br>.474<br>导程 | 4.75 |
| DM7523 或<br>DM75231<br>倒立式    | 13 3/4 | 5 1/8 | 3 3/4 | 11 | +.005<br>-.000<br>3.750 | 2.38 | 14  | 7.0 | +.000<br>-.002<br>1.750 | +.000<br>-.002<br>1.000 | 1 3/8 R | 3 3/4  | 5 1/8 | 10 1/4 | 7 1/2 | 13/16 | +/- .1 7<br>3/4 | +/- .10<br>1.582 | 2 1/4 | 5.375 | 6.706 Std<br>or 6.739<br>HL | 1 1/2 | +/- .005<br>3.7500 | 2.250<br>直径<br>.500<br>导程 | 8.0  |

† 尺寸包括滚珠丝杆直径并指示单头右旋螺纹导程

\*\* 型号为 UM-7512 的键槽尺寸为 1/8 x 5/64 x 15/16 LG

型号为 UM-7516 和 UM-7523 的键槽尺寸为 1/4 x 1/8 x 1 1/2

备注：在订购时，请指定载荷和工作周期

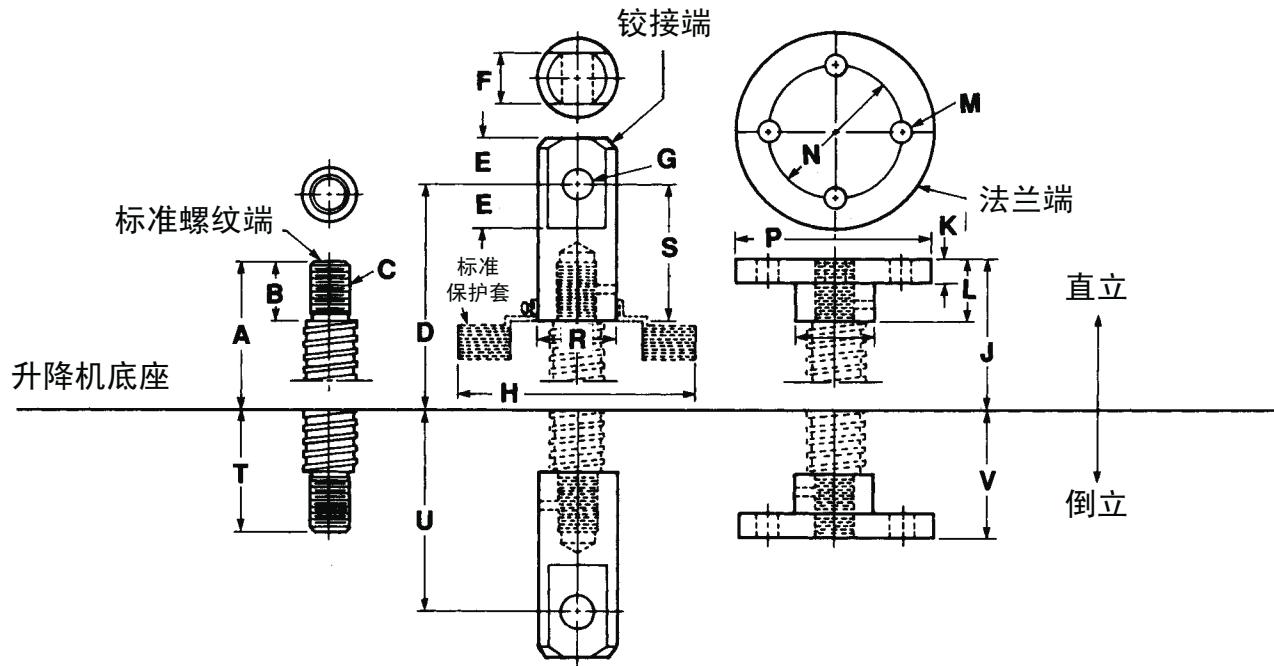
\* 型号：UM-7516：直径 17/32 均布在直径为 4.06 的螺栓圆上

型号：UM-7523：直径 21/32 均布在直径为 4.375 的螺栓圆上

型号：UM-7512：直径 25/64 均布在直径为 3.44 的螺栓圆上

# 连续工作式 升降机

## 7500 系列标准丝杆末端



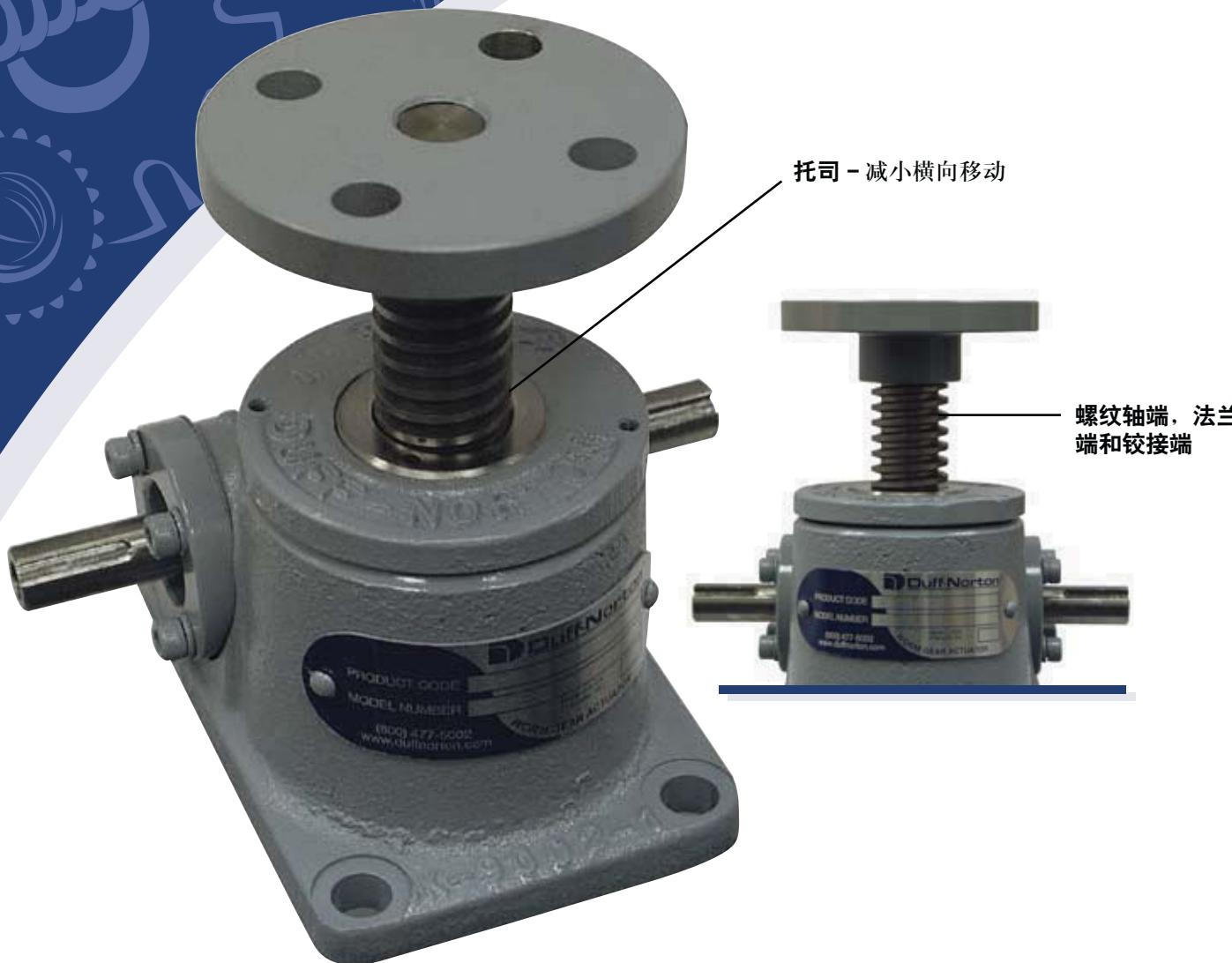
| 型号   | A*     | B     | C               | D*     | E     | F     | G                   | H       | 尺寸 (英寸) | J*   | K      | L     | M     | N     | P     | R     | S     | T*    | U*     | V* |
|------|--------|-------|-----------------|--------|-------|-------|---------------------|---------|---------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|----|
| 7511 | 10 3/8 | 1 1/8 | 3/4"-16-UNF-2A  | 11 1/2 | 3/4   | 1     | 1/2" +.008/-0.000   | 7       | 10 7/16 | 7/16 | 1 3/16 | 13/32 | 3     | 4 1/4 | 1 1/2 | 2 1/4 | 2     | 3 1/8 | 2 1/16 |    |
| 7515 | 11 1/4 | 1 1/8 | 1"-14-UNS-2A    | 13     | 1 1/4 | 1 1/4 | 3/4" +.010/-0.000   | 7       | 11 1/4  | 5/8  | 1 1/4  | 11/16 | 3 1/2 | 5     | 1 3/4 | 2 7/8 | 2     | 3 3/4 | 2 1/16 |    |
| 7522 | 16 5/8 | 2 1/4 | 1 3/4"-12-UN-2A | 19 1/8 | 1 3/4 | 1 3/4 | 1 1/4" +.010/-0.000 | 9 13/16 | 16 5/8  | 1    | 2 5/16 | 13/16 | 5     | 7     | 2 5/8 | 4 3/4 | 3 3/8 | 5 7/8 | 3 7/16 |    |

\* 当安装保护套后闭合尺寸将增加。请与厂家联系。

备注：以上所列提升丝杆都不带键，必须把持以防止转动。



# 公制螺旋 升降机



## 特征

Duff-Norton 以相同的标准制造高品质的公制螺旋升降机，作为标准产品，具有如下所示相同的优点和特性：

- 载荷以吨为单位
- 安装尺寸以毫米为单位
- 公制普通齿螺纹直径（普通齿螺纹螺旋升降机）
- 公制的轴和键槽尺寸符合 ISO 标准
- 螺旋升降机上的所有紧固件均是公制的
- 公制螺栓中心尺寸
- 还可提供其它的尺寸和型号，更多详情请咨询 Duff-Norton 公司。

公制螺旋升降机  
型号编码

**FL - GKM - 9002 - 120 - 1R**

模型前缀

R - 减速机  
F - C-face适配器  
H - 手轮  
L - 限位开关  
E - 编码器  
J - 旋转计数器

G - 基础型号

丝杆端头  
配置

T - 螺纹轴端  
C - 铰接端  
M - 法兰端  
P - 光轴端

K - 防转丝杆  
CC - 双铰接端

D - 倒立旋转式  
U - 直立旋转式

序列号和载荷数

序列号:  
50kN - 200kN  
普通齿丝杆 (90xx)  
专用普通齿丝杆 (100xx)

5kN - 25kN  
普通齿丝杆 (2625, 2501, 9002)  
专用普通齿丝杆 (3625, 3501, 10002)

载荷:

50kN - 200kN:  
直立式后缀尾数为载荷数  
倒立式后缀尾数低于载荷数一位数  
旋转式后缀尾数高于载荷数一位数

5kN - 25kN:  
直立式后缀尾数如图  
倒立式后缀尾数低于载荷数一位数  
旋转式后缀尾数高于载荷数一位数

行程

单位: 毫米

报价时使用含小数位的长度  
但执行订单时被序列化。

在这个位置的序列化数字也可以  
用于其它型号表示特殊功能

模型后缀

B - 保护套  
L - 单端左侧蜗杆延伸  
R - 单端右侧蜗杆延伸  
1 - 选项变比 #1  
2 - 选项变比 #2  
X - 不提供护管

# 公制螺旋 升降机



## 公制螺旋升降机性能规格

| 载荷 (kN)              |         | 5      | 10     | 25     | 50     | 100    | 150    | 200     |
|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 提升丝杆                 | 直径 (mm) | 16     | 20     | 30     | 38     | 52     | 58     | 65      |
|                      | 导程 (mm) | 3      | 5      | 6      | 9      | 12     | 12     | 12      |
|                      | 类型      | 公制梯形螺纹  |
| 传动比                  | 标准      | 5:1    | 5:1    | 6:1    | 6:1    | 8:1    | 8:1    | 8:1     |
|                      | 选项 1    | —      | 20:1   | 24:1   | 24:1   | 24:1   | 24:1   | 24:1    |
|                      | 选项 2    | —      | —      | 12:1   | 12:1   | —      | —      | —       |
| 蜗杆旋转每周丝杆行程 (mm)      | 标准      | 0.60   | 1.00   | 1.00   | 1.50   | 1.50   | 1.50   | 1.50    |
|                      | 选项 1    | —      | 0.25   | 0.25   | 0.38   | 0.50   | 0.50   | 0.50    |
|                      | 选项 2    | —      | —      | 0.50   | 0.75   | —      | —      | —       |
| 空载时蜗杆扭矩 (N·m)        | 标准      | 0.23   | 0.56   | 0.56   | 1.13   | 2.26   | 2.26   | 3.39    |
|                      | 选项 1    | —      | 0.56   | 0.56   | 1.13   | 2.26   | 2.26   | 3.39    |
|                      | 选项 2    | —      | —      | 0.56   | 1.13   | —      | —      | —       |
| 最大输入功率 (kW)          | 标准      | 0.25   | 0.37   | 1.49   | 2.98   | 3.73   | 3.73   | 3.73    |
|                      | 选项 1    | —      | 0.19   | 0.37   | 0.56   | 1.12   | 1.12   | 1.12    |
|                      | 选项 2    | —      | —      | 0.56   | 1.49   | —      | —      | —       |
| 满载时蜗杆扭矩 (N·m)        | 标准      | 2.83   | 7.53   | 20.10  | 56.78  | 117.09 | 189.17 | 275.44  |
|                      | 选项 1    | —      | 3.69   | 9.34   | 27.06  | 63.17  | 101.40 | 147.70  |
|                      | 选项 2    | —      | —      | 12.80  | 36.65  | —      | —      | —       |
| 效率 (%)               | 标准      | 16.9   | 21.1   | 19.8   | 21.0   | 20.4   | 18.9   | 17.3    |
|                      | 选项 1    | —      | 10.8   | 10.7   | 11.0   | 12.6   | 11.8   | 10.8    |
|                      | 选项 2    | —      | —      | 15.5   | 16.3   | —      | —      | —       |
| 25mm 行程时重量 (kg)      |         | 1.04   | 2.27   | 7.71   | 15.88  | 23.59  | 29.94  | 42.18   |
| 每增加 25mm 行程重量增加 (kg) |         | 0.04   | 0.13   | 0.13   | 0.40   | 0.63   | 0.67   | 1.16    |
| 轴键扭矩 (N·m)           |         | 8.48   | 22.80  | 76.61  | 213.37 | 579.94 | 943.98 | 1374.01 |
| 满载时蜗杆最大转速 (rpm)      | 标准      | 844    | 469    | 708    | 501    | 304    | 188    | 129     |
|                      | 选项 1    | —      | 491    | 378    | 198    | 169    | 105    | 72      |
|                      | 选项 2    | —      | —      | 418    | 388    | —      | —      | —       |
| 最大 (kN)              | 标准      | 2.18   | 2.09   | 9.69   | 13.59  | 15.76  | 14.52  | 12.47   |
|                      | 选项 1    | —      | 1.52   | 4.15   | 3.71   | 6.32   | 5.83   | 3.77    |
|                      | 选项 2    | —      | —      | 5.10   | 9.85   | —      | —      | —       |

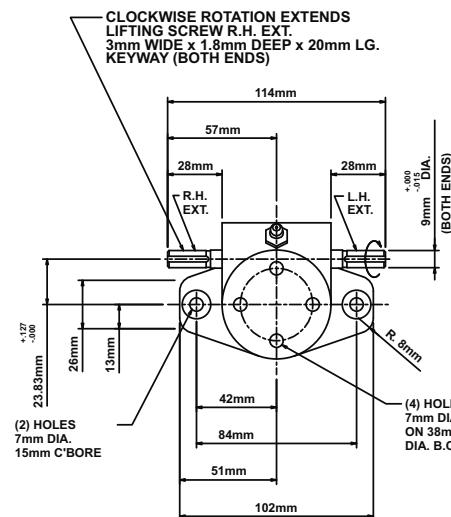
\* 载荷为 25%~100% 升降机载荷时，输入扭矩与载荷基本成正比例。

提升行程以 25 毫米递增计算，可高达 6.1 米，这主要取决于升降丝杆直径和可供的钢材长度。除了 20 KN 型号的，其他标准的倒立带键旋转式型号均不提供护管。

备注：电动性能请联系客服人员。

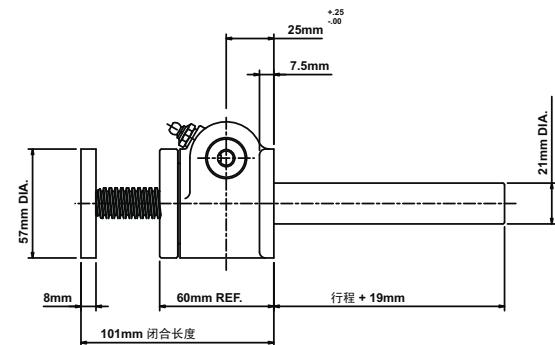
**5kN**

# 公制螺旋 升降机

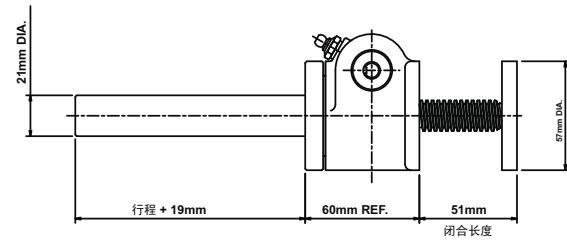
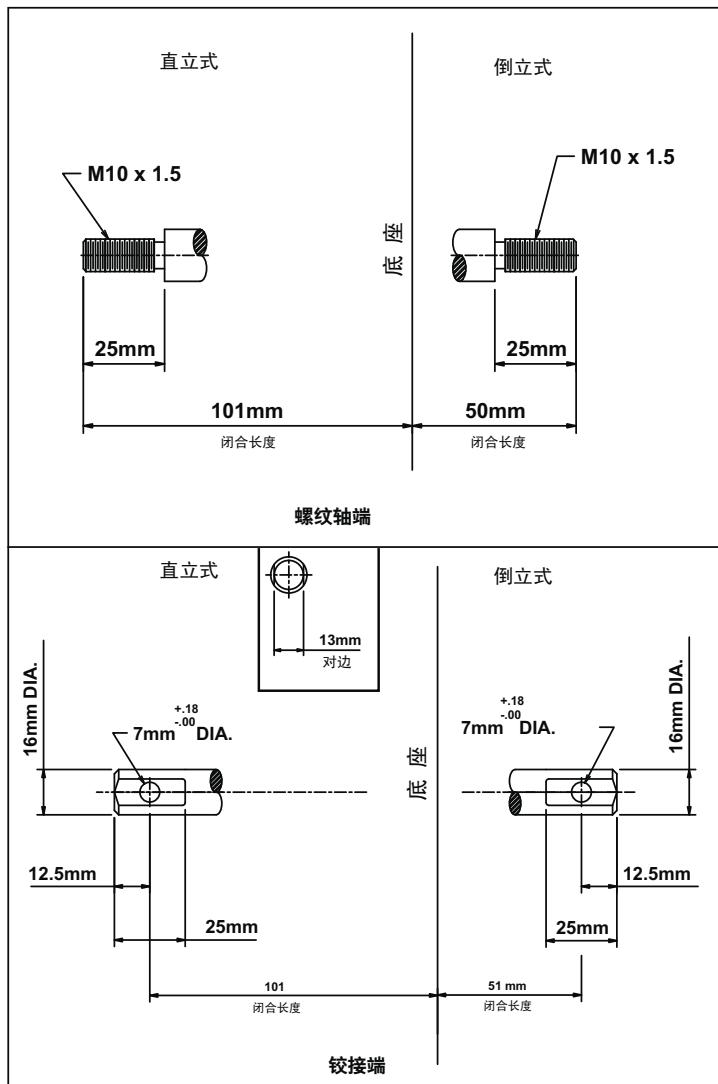


俯视图: MET-2625

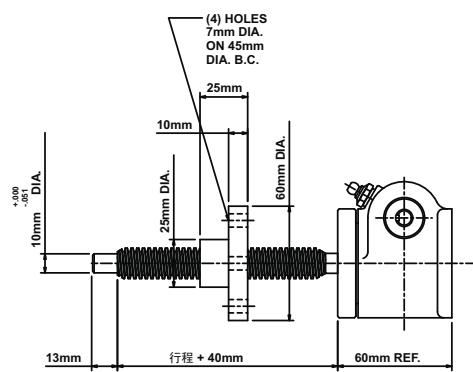
16mm Diameter x 3mm Lead Lifting Screw



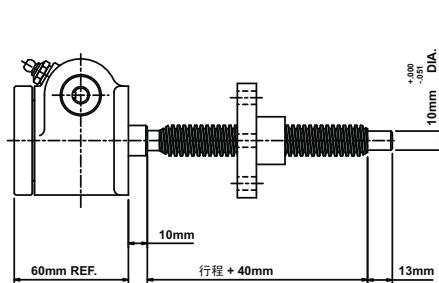
直立式: MET-2625



倒立式: MET-2624



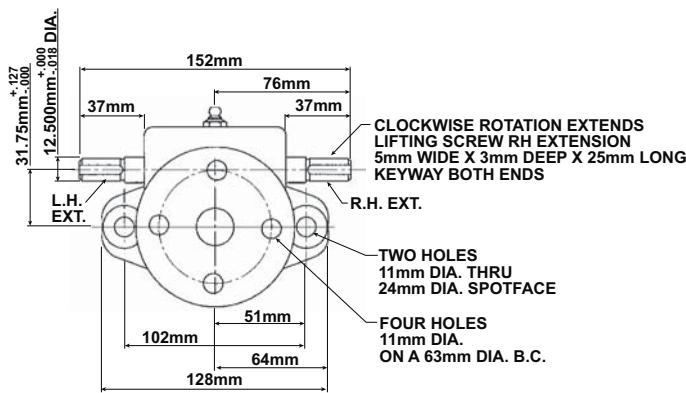
直立旋转式: MET-UM-2626



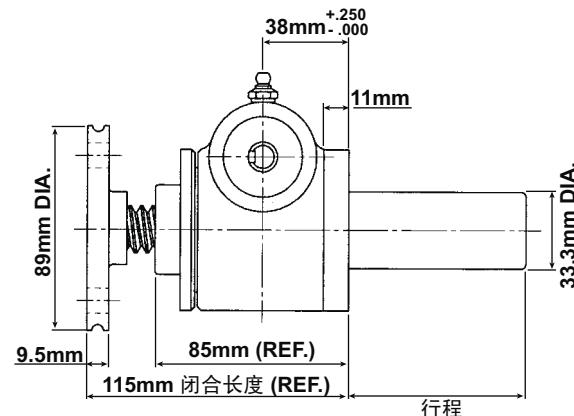
倒立旋转式: MET-DM-2626

# 公制螺旋 升降机

10kN

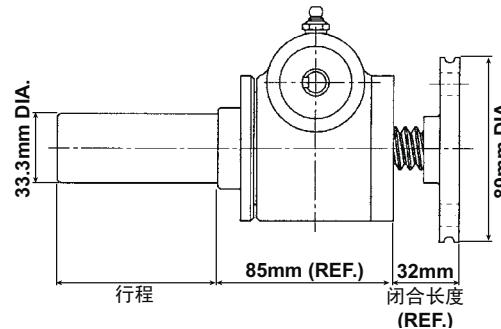
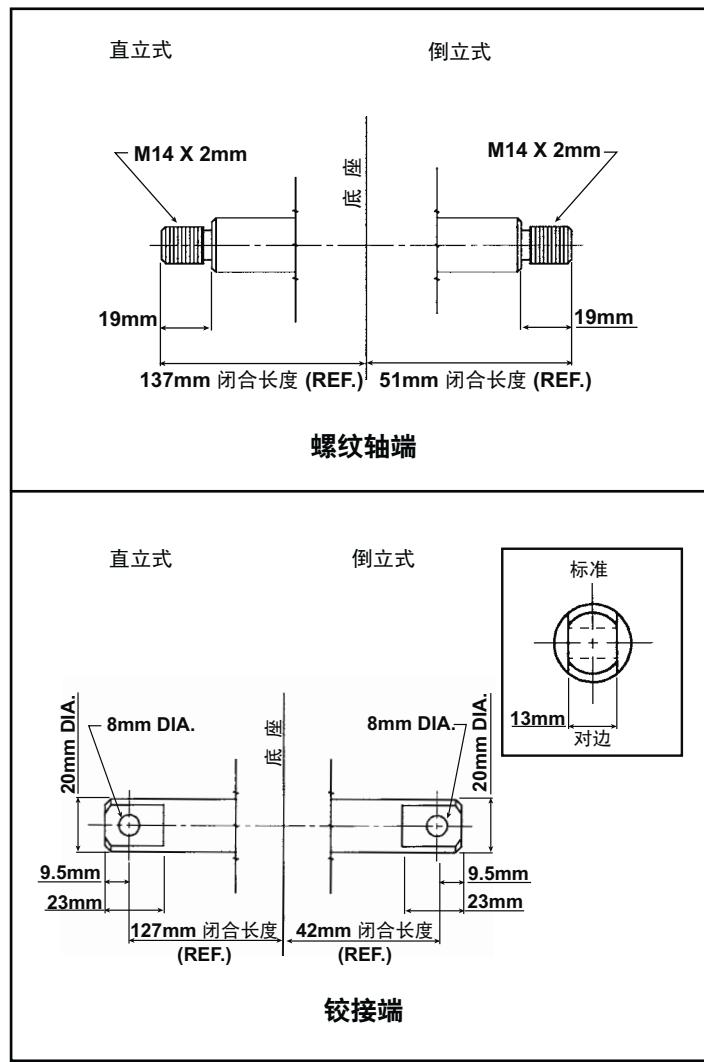


俯视图 : MET-2501

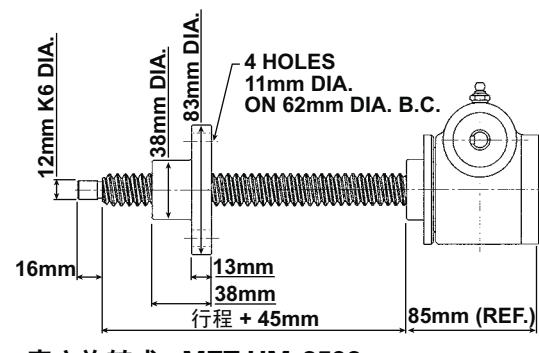


直立式 : MET-2501

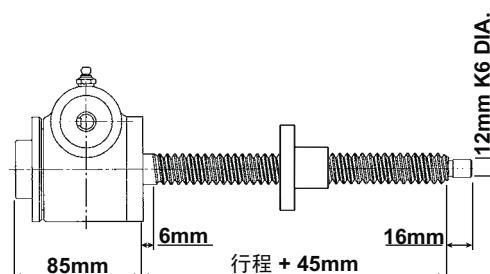
## 20mm O.D. 5mm Lead Lifting Screws



倒立式 : MET-2500



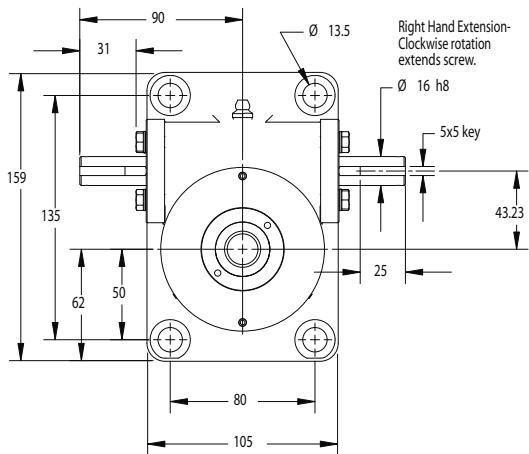
直立旋转式 : MET-UM-2502



倒立旋转式 : MET-DM-2502

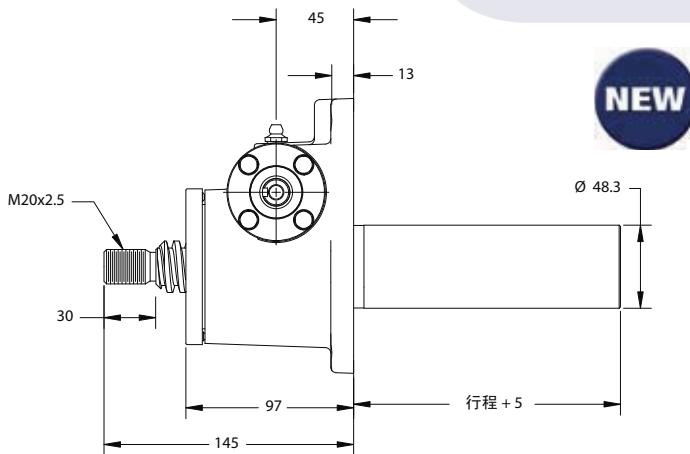
# 公制螺旋 升降机

25kN

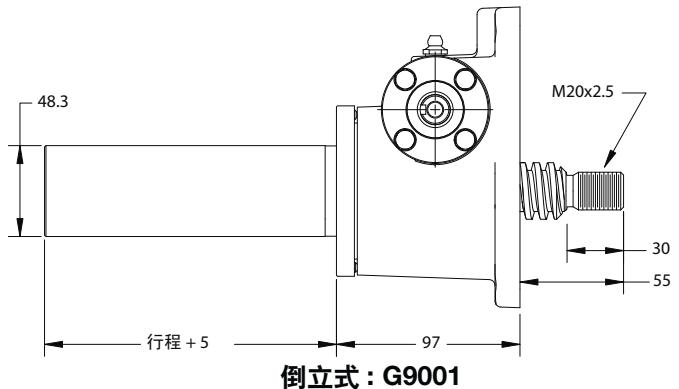
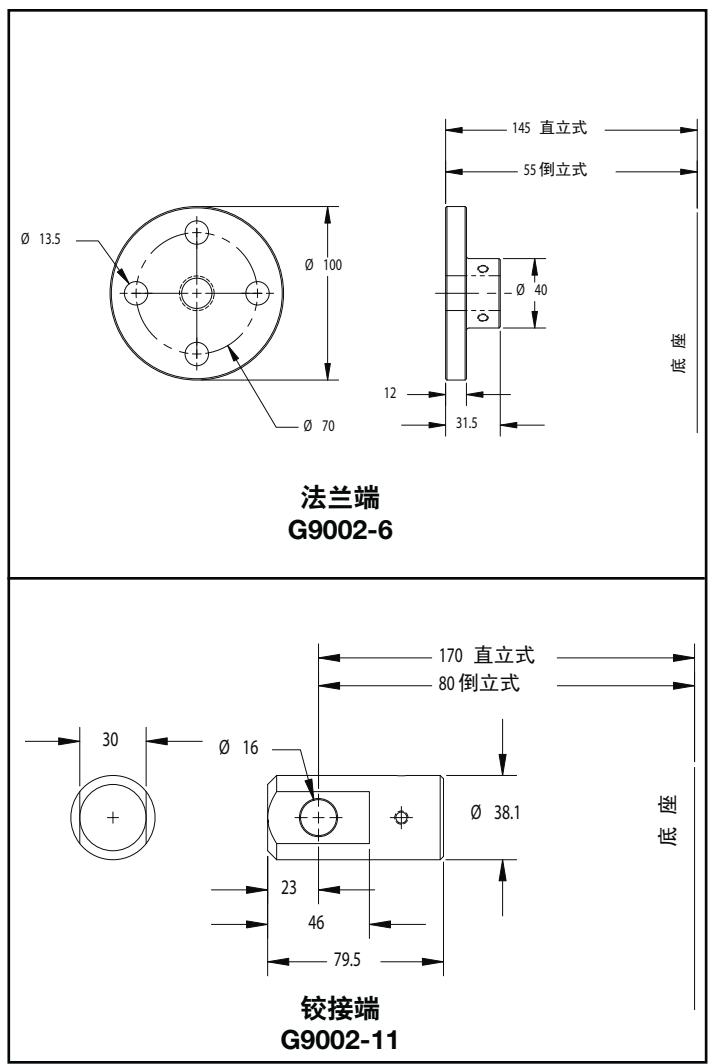


俯视图 : G9002

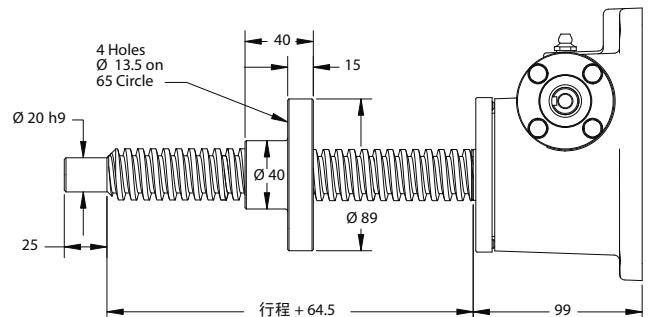
30mm O.D. 6mm Lead Lifting Screws



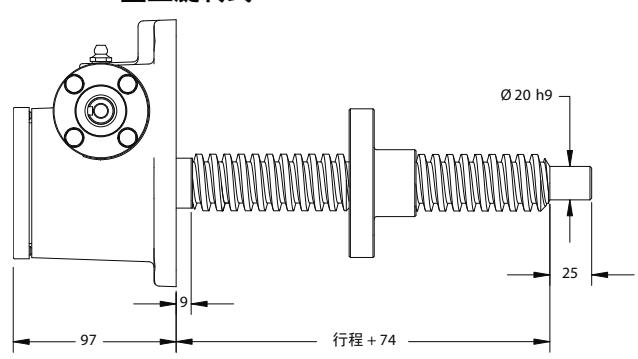
直立式 : G9002



倒立式 : G9001



直立旋转式 : GU9003

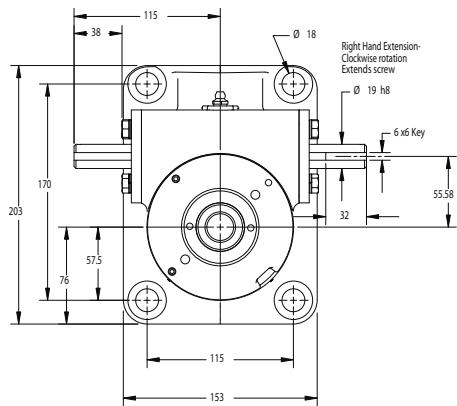


倒立旋转式 : GD9003

# 公制螺旋 升降机

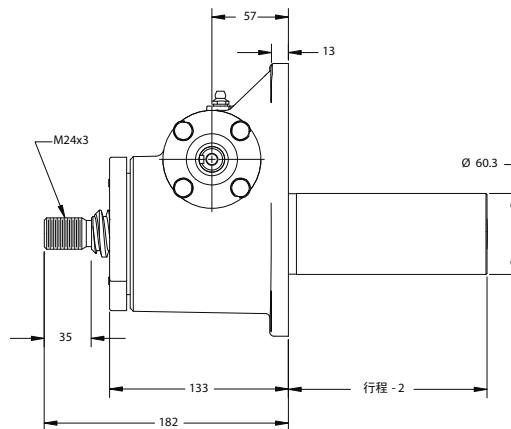
50kN

NEW

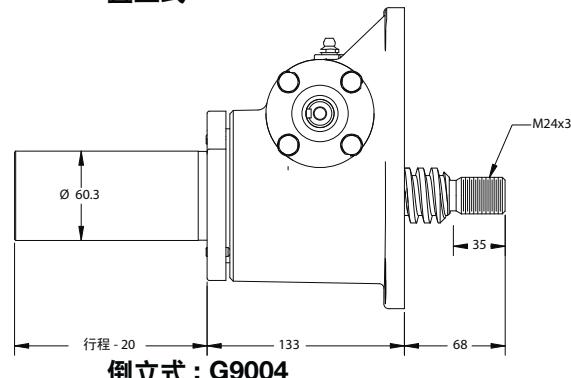


俯视图 : G9005

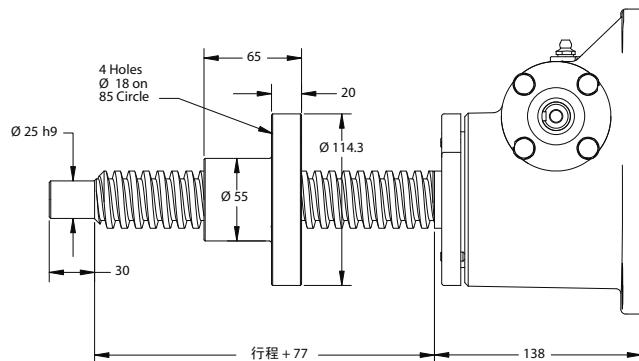
38mm O.D. x 9mm Lead Lifting Screws



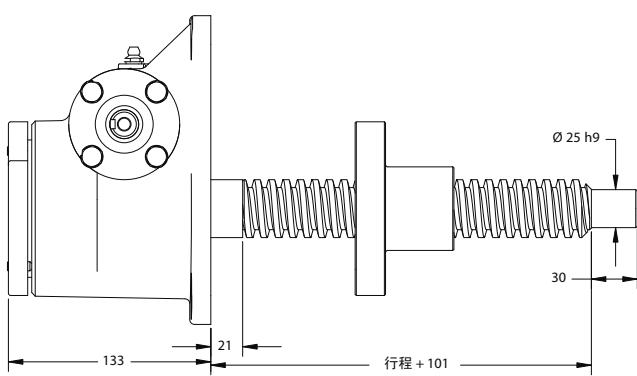
直立式 : G9005



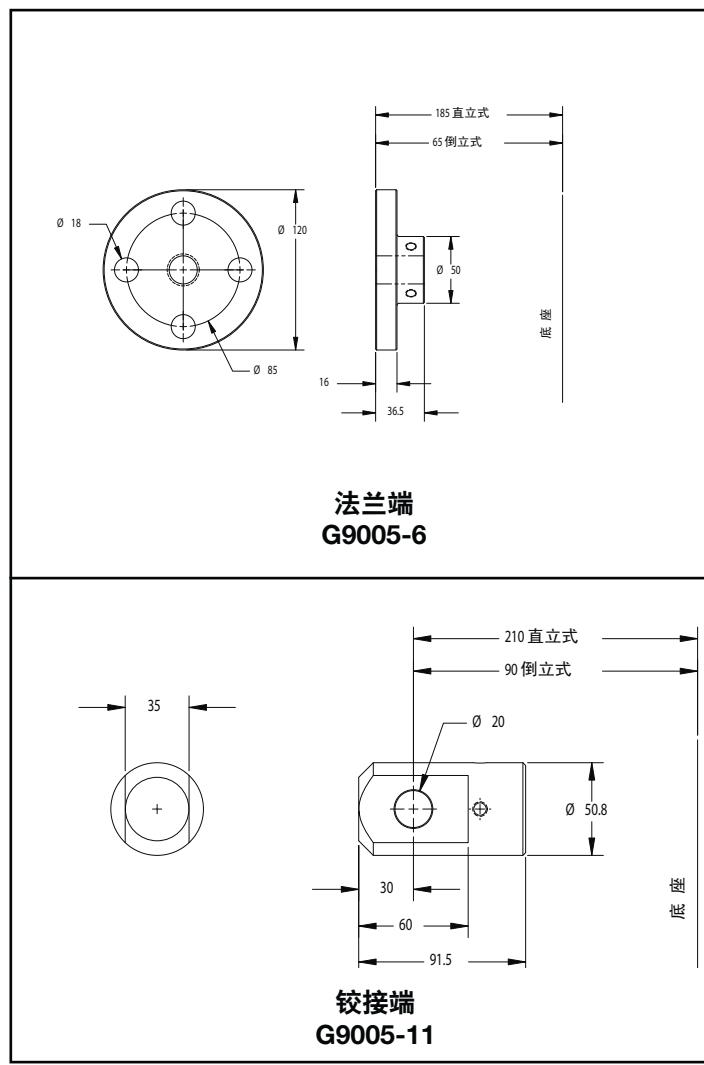
倒立式 : G9004



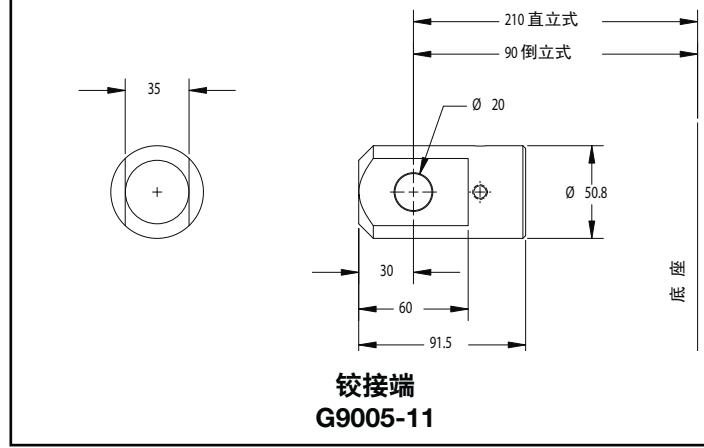
直立旋转式 : GU9006



倒立旋转式 : GD9006



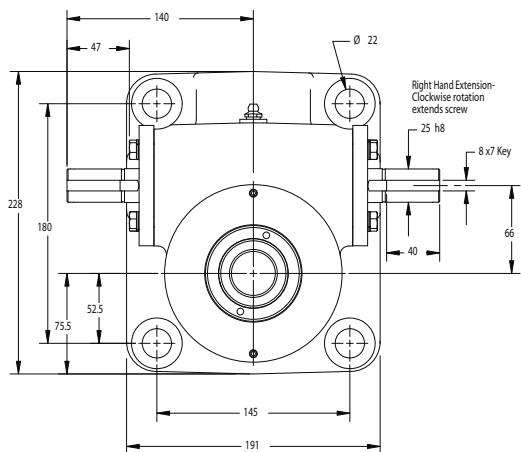
法兰端  
G9005-6



铰接端  
G9005-11

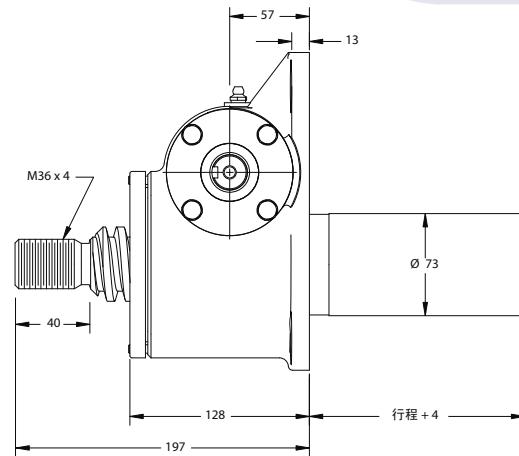
**100kN**

# 公制螺旋 升降机

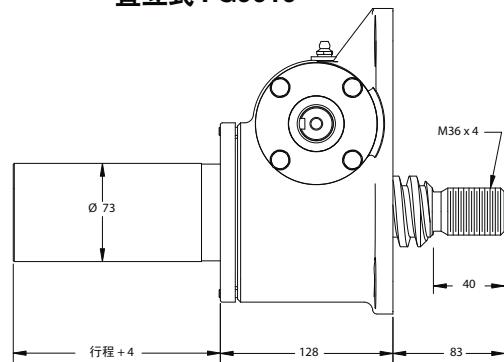


俯视图 : G9010

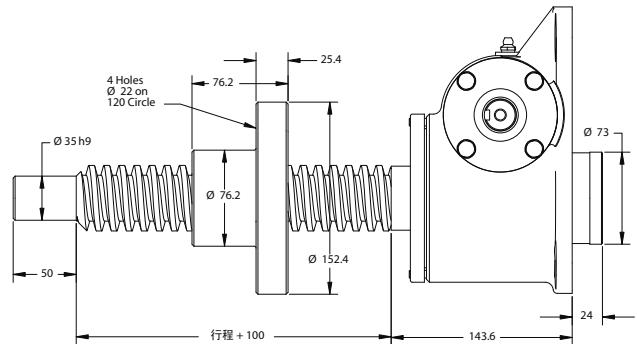
52mm O.D. x 12mm Lead Lifting Screws



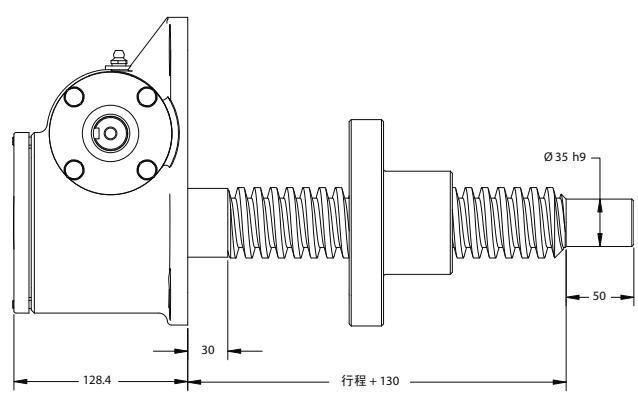
直立式 : G9010



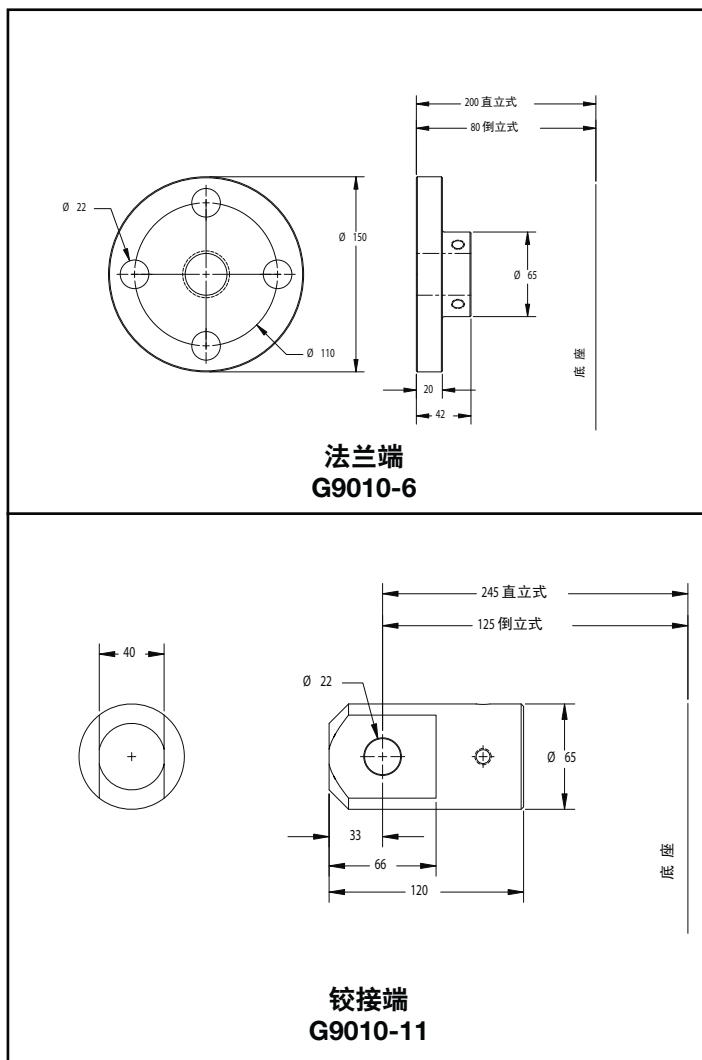
倒立式 : G9009



直立旋转式 : GU9011

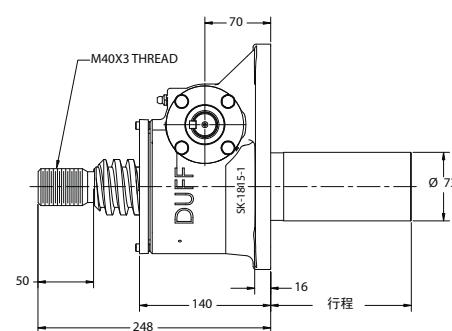
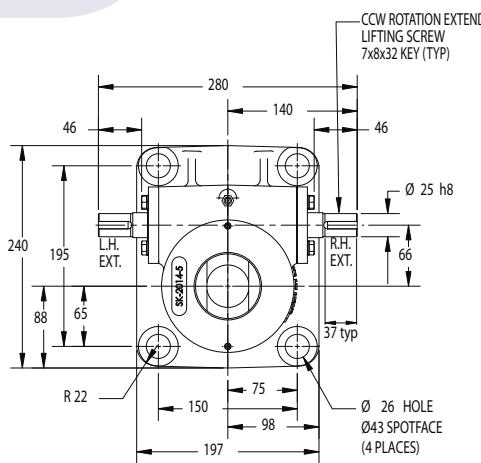


倒立旋转式 : GD9011



# 公制螺旋 升降机

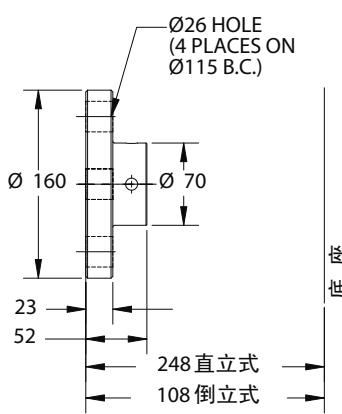
150kN



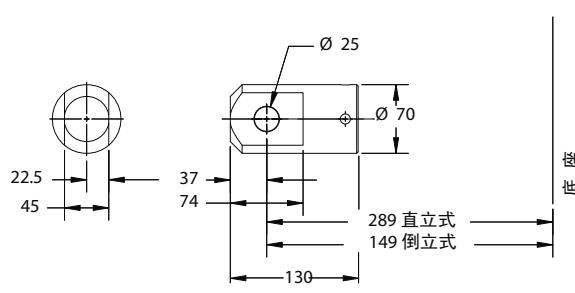
直立式 : G9015

俯视图 : G9015

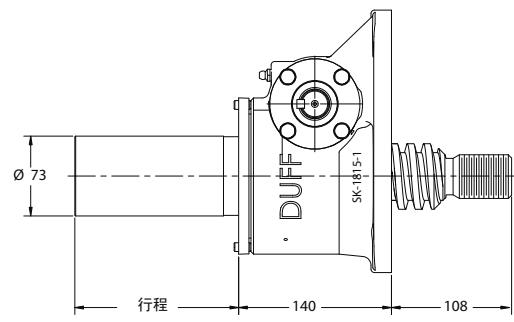
58mm O.D. x 12mm Lead Lifting Screws



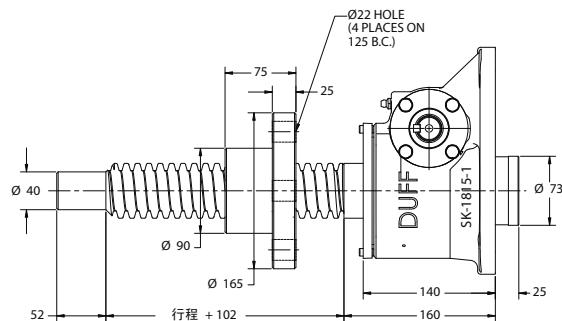
法兰端  
G9015-6



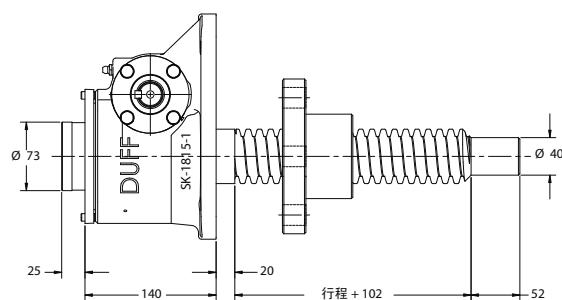
铰接端  
G9015-11



倒立式 : G9014



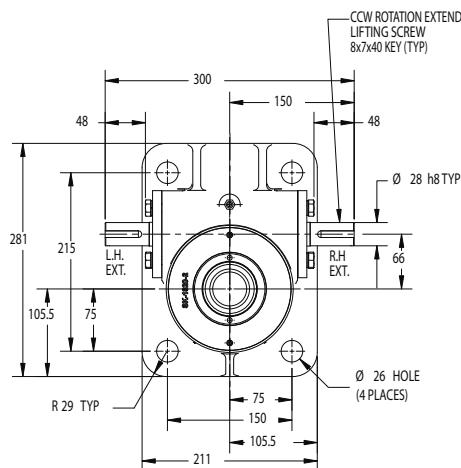
直立旋转式 : GU9016



倒立旋转式 : GD9016

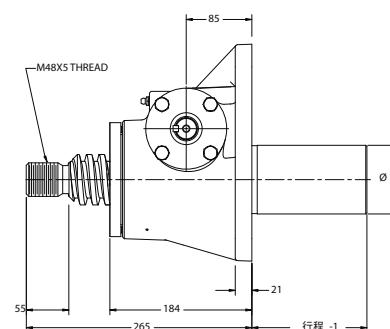
**200kN**

# 公制螺旋 升降机

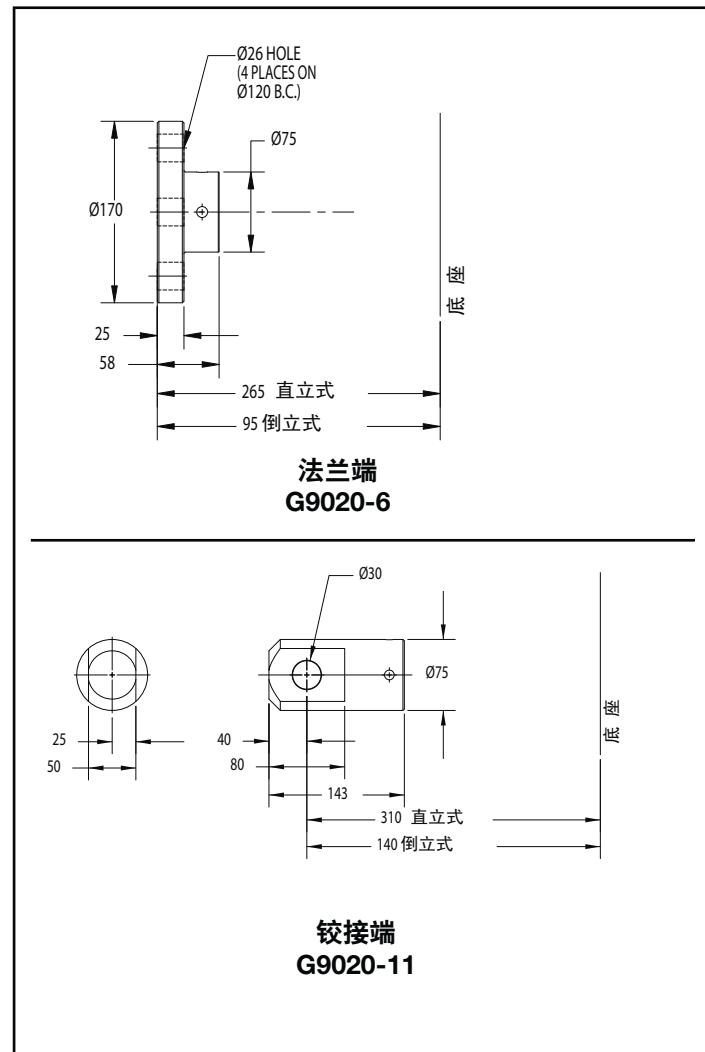


俯视图 : G9020

65mm O.D. x 12mm Lead Lifting Screws

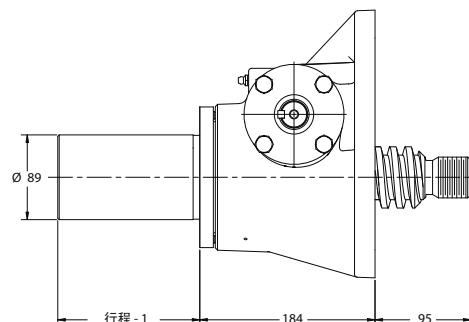


直立式 : G9020

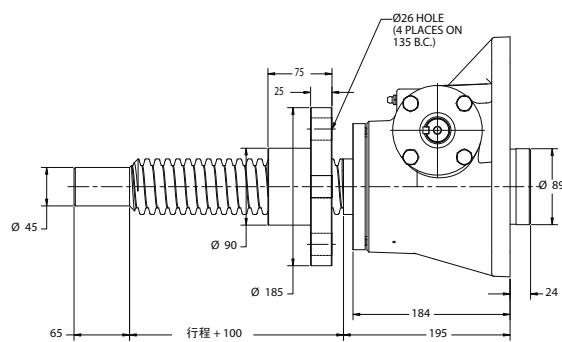


法兰端  
G9020-6

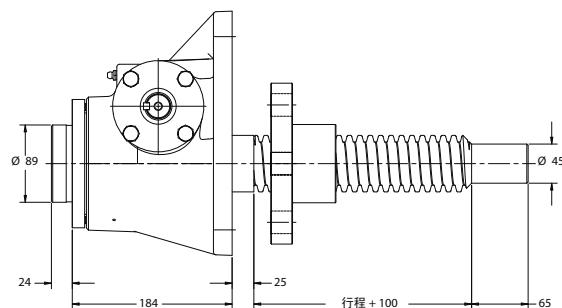
铰接端  
G9020-11



倒立式 : G9019



直立旋转式 : GU9021



倒立旋转式 : GD9021



# 公制消隙型螺旋 升降机

## 公制消隙型螺旋升降机 型号编码



**FL - GKM - 9402 - 120 - 1R**

### 模型前缀

R - 减速机  
F - C-face适配器  
H - 手轮  
L - 限位开关  
E - 编码器  
J - 旋转计数器

G - 基础型号

### 螺杆端头 配置

T - 螺纹轴端  
C - 铰接端  
M - 法兰端  
P - 光轴端

K - 防转螺杆  
CC - 双铰接端

D - 倒立旋转式  
U - 直立旋转式

### 序列号和载荷数

序列号:  
50kN - 200kN  
消隙型 (94xx)  
专用消隙型 (104xx)

25kN  
消隙型 (9002)  
专用消隙型 (10002)

### 载荷:

50kN - 200kN:  
直立式后缀尾数为载荷数  
倒立式后缀尾数低于载荷数一位数  
旋转式后缀尾数高于载荷数一位数

25kN:  
直立式后缀尾数如图  
倒立式后缀尾数低于载荷数一位数  
旋转式后缀尾数高于载荷数一位数

### 行程

单位: 毫米

在这个位置的序列化数字也可以  
用于其它型号表示特殊功能

### 模型后缀

B - 保护套  
L - 单端左侧螺杆延伸  
R - 单端右侧螺杆延伸  
1 - 选项变比 #1  
2 - 选项变比 #2  
X - 不提供护管

## 公制消隙型螺旋升降机性能规格

| 载荷 (kN)                     | 25      | 50     | 100    | 150    | 200    |
|-----------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 提升丝杆                        | 直径 (mm) | 30     | 38     | 52     | 58     |
|                             | 导程 (mm) | 6      | 9      | 12     | 12     |
|                             | 类型      | 公制梯形螺纹 | 公制梯形螺纹 | 公制梯形螺纹 | 公制梯形螺纹 |
| 传动比                         | 标准      | 6:1    | 6:1    | 8:1    | 8:1    |
|                             | 选项 1    | 24:1   | 24:1   | 24:1   | 24:1   |
|                             | 选项 2    | 12:1   | 12:1   | —      | —      |
| 蜗杆旋转每周丝杆行程 (mm)             | 标准      | 1.000  | 1.500  | 1.500  | 1.500  |
|                             | 选项 1    | 0.250  | 0.375  | 0.500  | 0.500  |
|                             | 选项 2    | 0.500  | 0.750  | —      | —      |
| 空载时蜗杆扭矩 (N·m)               | 标准      | 0.56   | 1.13   | 2.26   | 2.26   |
|                             | 选项 1    | 0.56   | 1.13   | 2.26   | 2.26   |
|                             | 选项 2    | 0.56   | 1.13   | —      | —      |
| 最大输入功率 (kW)                 | 标准      | 1.49   | 2.98   | 3.73   | 3.73   |
|                             | 选项 1    | 0.37   | 0.56   | 1.12   | 1.12   |
|                             | 选项 2    | 0.56   | 1.49   | —      | —      |
| 满载时蜗杆扭矩 (N·m)               | 标准      | 23.26  | 62.46  | 128.80 | 208.08 |
|                             | 选项 1    | 10.79  | 29.77  | 69.49  | 111.55 |
|                             | 选项 2    | 14.80  | 40.31  | —      | 162.47 |
| 效率 (%)                      | 标准      | 17.1   | 19.1   | 18.5   | 17.2   |
|                             | 选项 1    | 9.2    | 10.0   | 11.5   | 10.7   |
|                             | 选项 2    | 13.4   | 14.8   | —      | 9.8    |
| <b>25mm 行程时重量 (kg)</b>      |         | 8.2    | 16.8   | 24.9   | 31.8   |
| <b>每增加 25mm 行程重量增加 (kg)</b> |         | 0.13   | 0.40   | 0.63   | 0.67   |
| <b>轴键扭矩 (N·m)</b>           |         | 80.72  | 213.37 | 579.94 | 943.98 |
| 满载时蜗杆最大转速 (rpm)             | 标准      | 612    | 456    | 277    | 171    |
|                             | 选项 1    | 327    | 180    | 154    | 96     |
|                             | 选项 2    | 361    | 353    | —      | —      |
| 最大 (kN)                     | 标准      | 8.34   | 12.34  | 14.30  | 13.19  |
|                             | 选项 1    | 3.56   | 3.36   | 5.73   | 5.29   |
|                             | 选项 2    | 4.38   | 8.93   | —      | 3.42   |

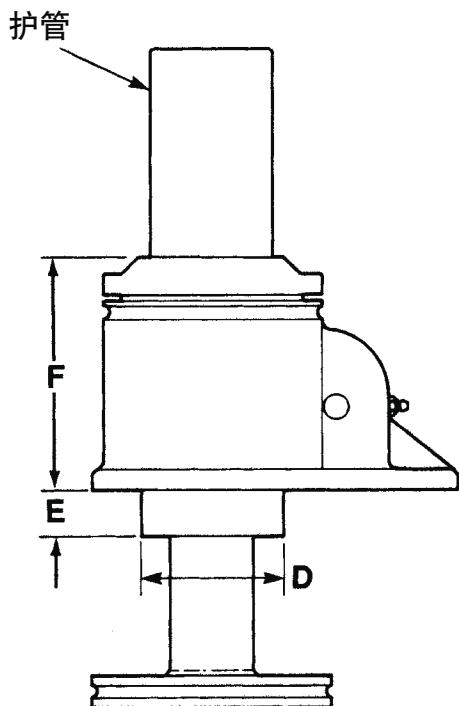
\* 载荷为 25%~100% 升降机载荷时，输入扭矩与载荷基本成正比例。提升行程以 25 毫米递增计算，可高达 6.1 米，这主要取决于升降丝杆直径和可供的钢材长度。

备注：电动性能请联系客服人员。

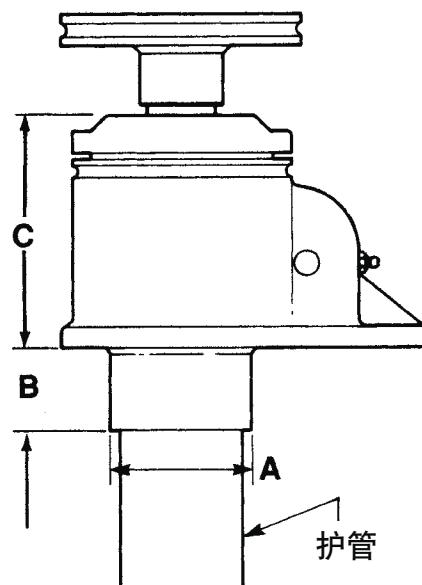
# 公制消隙型螺旋 升降机尺寸

## 公制消隙带键型 升降机尺寸

带键倒立式消隙型



带键直立式消隙型



| 升降机<br>载荷<br>(kN) | A 直径<br>(mm) | 直立式       |           |              | 倒立式       |           |
|-------------------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|
|                   |              | B<br>(mm) | C<br>(mm) | D 直径<br>(mm) | E<br>(mm) | F<br>(mm) |
| 5                 | 42.0         | 护管长度      | 64.0      | 31.8         | 20.6      | 73.0      |
| 10                | 42.0         | 护管长度      | 97.5      | 31.8         | 9.5       | 85.9      |
| 20                | 57.2         | 31.8      | 98.5      | 31.8         | 20.6      | 98.5      |
| 50                | 69.8         | 44.5      | 138.0     | 69.8         | 22.4      | 138.0     |
| 100               | 85.9         | 50.8      | 146.0     | 85.9         | 28.7      | 146.0     |
| 150               | 92.2         | 50.8      | 156.0     | 92.2         | 31.8      | 156.0     |
| 200               | 101.6        | 38.1      | 197.0     | 101.6        | 25.4      | 197.0     |



### 1. 提升扭矩要求?

单个升降机的提升扭矩主要取决于负载，传动比，丝杆类型（普通齿丝杆或者滚珠丝杆）以及提升丝杆的螺距。扭矩在性能规格表（17、39、45、50、53、74、80 和 88 页）中已按承载值列出。当负载大小为 25% 至 100% 升降机标称载荷时，所需扭矩与负载约成正比。

### 2. 可以同时操作多台升降机吗?

也许 Duff-Norton 升降机最突出的一个优点就是可以相互以机械的方式连接在一起实现协同升降，典型的组合方式可参考样本 130 页所示，包括斜齿轮箱、电机、减速机、连接轴和联轴器等。

### 3. 能有多少台升降机可以同时串联在一起?

这主要取决于该线上第一个蜗杆轴的输入扭矩，对于大多数螺旋升降机型号来说，第一台升降机的蜗杆轴扭矩不得超过额定满载扭矩的 300%。可以在排列的中心使用一个双输出端减速电机以减小扭矩，或者在该线上第一个位置使用较高载荷的升降机，这样在每

提升 1 英寸行程时，输入转数和较低载荷时一致。如果不允许，客户也可以使用独立的电机驱动，但客户需要自己设计相应的电子控制器系统以实现升降机的同步运转。

### 4. Duff-Norton 升降机可以在高速下使用吗?

升降机的输入功率不得超过规格表中的额定功率，最大转速不得超过 1800 RPM。对超过升降机所需的额定功率及速度而导致的过热和快速磨损，我们将不承担因此造成任何责任。当您为升降配置选择最大可允许速度时，一定要检查所需功率不要超过相应升降机型号的额定功率。

### 5. Duff-Norton 斜齿轮箱可以高速运转吗?

齿轮箱的转速可以和所选的升降机转速一致，但不得超过额定扭矩。

### 6. 升降机的效率是多少?

升降机各种型号的效率已在 17、39、45、53、74、80 和 88 页中的规格表中列出，同时也列出了启动扭矩以及运转扭矩，当使用异步电动机，在功率计算时请使用运转扭矩。

### 7. 斜齿轮箱的效率是多少?

我们使用的是 98% 效率的。

### 8. 多台升降机一起使用时的效率是多少?

除了升降机组和斜齿轮箱的效率，多台升降机的效率需要慎重考虑。多台升降机的效率可允许有一些偏差，因为在重压之下结构会有一些轻微的变形，同时联轴器和轴承也会有所损耗，升降机和齿轮箱的位置会有一个正常的错位。我们使用如下效率（所有的标准件）：两台升降机 - 95% 三台升降机 - 90% 四台升降机 - 85% 六台或者八台 - 80%。

## 经常被问到的问题

### 9. 升降机可以连续运转吗？

建议您在选择这一应用时，填写并发送完整的应用分析表到 Duff-Norton 公司进行咨询以获取相关的建议。一般情况下，如果载荷小于升降机额定载荷时，可以进行半连续运转，如此使用升降机，需要经常加注润滑油并防护灰尘和污垢。Duff-Norton 的 7500 系列，油润滑连续工作式升降机专为对最大工作制的需求而设计。

### 10. 什么是最大实际行程或工作行程？

一般来说，标准的 1/4 吨和 1/2 吨型号的最大行程为 12 英寸(30.48 厘米)，1 吨的为 18 英寸(45.72 厘米)。对于大直径丝杆的最大行程值由供应商所能提供的钢材长度所限制，实际长度受丝杆承受压力载荷还是拉力载荷所影响。根据直径，由于材料在机加工过程中会产生变形或当丝杆承受压力载荷时取决于丝杆的断裂强度。因此在有长行程的应用需求时应就以下内容与 Duff-Norton 协商：

- a) 加长丝杆的侧向力（查看第十一个问题）
- b) 丝杆的断裂强度（查看第十二个问题）
- c) 丝杆和螺母的允许工作温度（查看第十三个问题）

我们建议所有应用均应参照本指南，越长的行程，这点显得越重要。

### 11. 升降机可以承受侧向力吗？

升降机最重要的设计是升降载荷物，应该防止任何侧向力。这些型号可以承受一些侧向力，但是这主要取决于丝杆直径以及丝杆延伸长度。在侧冲击载荷存在时，应当安装辅助导向装置，而不是靠升降机丝杆承担，特别是在丝杆行程较长时。即使是很小的侧向力也会在外壳和轴承上产生极大的作用力从而增加运转扭矩。

### 12. 如何确定升降丝杆的断裂强度？

丝杆的断裂强度由丝杆长度及其直径而定，本手册第 98 页有断裂强度的图表。

### 13. 升降机组中的热量或热积累是怎样产生的？

工作周期，丝杆长度，载荷以及升降机组的效率都直接对升降机产生的热量有直接的影响，由于大多数的输入功率是用来克服摩擦，大量的热量产生于蜗轮蜗杆传动组件（滚珠丝杆和普通齿丝杆螺旋升降机），长行程的升降将会产生严重的过热。

### 14. 蜗轮蜗杆升降机可允许的工作周期是多少？

由于蜗轮蜗杆升降机效率较低，所以其工作周期在额定载荷时也比较低，但是在小于额定载荷时，其工作周期将会相应延长，详情请咨询 Duff-Norton 公司。

### 15. 蜗轮蜗杆升降机的寿命有多长？

普通齿丝杆螺旋升降机的丝杆、螺母和蜗轮蜗杆组件的寿命主要取决于润滑、磨损程度、工作环境（化学腐蚀）超载、偏心载荷及维护不当等因素。

### 16. 升降机可用于轴向载荷吗？

是的，虽然在这种情况下，我们会推荐您使用 Duff-Norton 的电动缸产品，主要是因为常规双铰接端配置的行程受到限制。双铰接端升降机两端均有铰接端，底端的铰接端是焊接在一个加强护管的末端，该加强护管用螺纹连接及焊接在升降机的底座上，这个护管首要的功能就是保护并容纳升降丝杆。此型号必须使用此类设计以保证可以在升降机两端配置铰接端，为了防止侧推力的情况出现，只能使用在直接的压力和拉力荷载下从而消除侧向载荷。请参阅尺寸图中双铰接型号的插图。

### 17. 升降机可以用于刚性结构吗？

我们建议您选择比额定载荷或者结构所需载荷更大载荷的升降机，同时也建议使用扭矩限制离合器或者相似设备以防止升降机超载，除非采取这些预防措施，否则有可能在未知的情况下超载，因为很难确定升降机上所承载的载荷情况。

**18. 升降丝杆是否可以带键以防止旋转？**

是的，除了滚珠丝杆型（这种类型，我们会在丝杆的末端使用方形螺母配合方形护管以防止丝杆旋转）；然而，蜗杆内的键槽对蜗轮的内螺纹产生比通常情况下更大的磨损。滚珠丝杆型的不能带键，因为键槽会阻碍滚珠的运行同时也会引起再循环滚珠的丢失。我们也推荐以下方法防止丝杆旋转：对于多台升降机的应用，将升降丝杆顶板用螺栓固定在被升降的物体上；对于单台升降机的应用，则将升降丝杆顶板用螺栓固定在载荷物上，同时载荷物应该被导向以防止旋转。

**19. 为什么有时候很有必要使用带键的升降丝杆？**

当升降机时工作时，蜗杆旋转带动蜗轮旋转，蜗轮螺纹带动丝杆螺纹；当蜗轮转动时，螺纹间的摩擦力带动丝杆转动。升降机上载荷越重，丝杆转动的力就越大。很明显如果丝杆和螺母（蜗轮）一起转动的话，是不会提升载荷的。因此，在使用单台升降机并且不能限制载荷旋转时，必需用键来把住升降丝杆。升降丝杆旋转的键扭矩见 17, 39, 45, 50, 53, 74, 80 和 88 页。

**20. 倒立式螺旋升降机带键吗？**

是的，但是键被安装在壳帽上，使其可以和标准要求一样在需要时可以取消防尘罩，如果需要防尘罩，必须附带一个特制的适配器以便于安装。

**21. 倒立式螺旋升降机可带保护套吗？**

可以，但是升降丝杆长度必须满足保护罩的闭合高度以及结构厚度上对升降丝杆的长度要求，由于我们对于在此结构下连接保护罩没有规定，我们建议将一个与升降丝杆顶端法兰相似的圆板焊接或者用螺栓固定在升降机的支撑结构的底部，因此也可以使用标准的保护套（查看 143-144 页）

**22. 升降机上可以使用止动盘、止动销或者止动螺母吗？**

建议在手动操作的升降机上使用止动盘、止动销或者

止动螺母。对于电动升降机，其全部动力或者甚至是更大的动力（取决于电机的功率）可用于反制动，因此会卡死止动盘，必须拆卸升降机才能释放。在此建议在可能的情况下使用外部止动器。在理想的条件下，可以使用滑动离合器或扭矩限制装置。止动销或止动螺母有可能可以使用 - 但需咨询 Duff-Norton 公司。滚珠丝杆系列的升降丝杆底部使用的止动盘不是电动刹车，而是用于保证在运输或者使用的过程中升降丝杆不会从滚珠螺母中脱离出来，从而保证循环滚珠不会丢失。

**23. 升降机可以承受冲击载荷吗？**

应该尽可能地消除或者减小冲击载荷。但是如果不能避免，则应选择升降机的额定载荷是静载荷的 2 倍。对于一些冲击载荷比较严重的，应使用普通齿丝杆螺旋升降机，用热处理钢推力环替换承重轴承，这将增加近 100% 的提升扭矩。这些推力环 Duff-Norton 可以作为专用件提供。

**24. 升降机可以自锁吗？**

多数情况下，只有变比为 24:1 和 25:1 的普通齿丝杆螺旋升降机和消隙型的可以自锁，其它螺旋升降机以及 12:1 低变比的消隙升降机不能自锁。所有滚珠丝杆型的升降机均不能自锁。不能自锁的升降机需要配置制动器或者其他控制设备。如果存在振动情况，请查看第 25 个问题。

**25. 有振动时可以使用升降机吗？**

可以，但是振动会导致升降丝杆慢慢地移动或者在载荷下下降，对于略有振动的，选择蜗轮蜗杆变比大一些的。考虑到振动情况，需使用带电磁制动器的电机驱动。

**26. 电机关闭时升降机是否会有漂移？**

是的，除非使用足够功率的制动器防止其漂移，漂移程度取决于升降机的载荷以及电机回转轴的惯性。大多数普通齿丝杆螺旋升降机在降低载荷时所需要的扭

## 经常被问到的问题

矩大约是提升载荷时所需扭矩的一半多。对于空载的螺旋升降机，漂移程度取决于电机的尺寸和速度。例如，一个转速为 1750 RPM 的电机直接连接在升降机（空载）上的平均漂移 2-3 英寸（5.08-5.62 厘米）；一个转速为 500 RPM 的减速电机最多滑动 1/9 英寸。请注意：漂移与转速（RPM）的平方成正比。升降机丝杆的漂移可以通过电机上电磁制动器来控制。

### 27. 旋转螺母式螺旋升降机的扭矩和标准型的一样吗？

旋转螺母式升降机的提升扭矩、效率和侧向力等级与标准型是一样的，所以就很好理解，每个升降机使用相同螺距、丝杆直径以及蜗轮蜗杆变比，这也同样适用于倒立式升降机以及螺纹端或者铰接端的升降机。

### 28. 蜗轮蜗杆升降机可以在高温下使用吗？

升降机通常适用于常温下运行，最高温度在 200°F (93.3°C) 以下，使用标准润滑脂和密封。当温度超过 200°F (93.3°C) 时，则需要使用特殊的润滑剂。对于温度高于 300°F (148.9°C) 的，使用特殊润滑剂的寿命有限于温度的增加和持续暴露在该温度中。温度在 400°F (204.4°C) 以上，油脂中的油就会蒸发，油脂也会碳化凝固，应该避免此类情况。对于温度在 250°F (121.1°C) 的，建议参阅 Duff-Norton 在这一温度下的温度持续时间的详细说明。在某些情况下，可能有必要 Duff-Norton 提供不加润滑的升降机，用户可以根据其自身情况选择润滑剂。我们建议向润滑剂厂家咨询润滑剂情况。总之，应该将升降机遮盖起来以保持其周围温度在 200°F (93.3°C) 或以下。对于温度高于 250°F (121.1°C) 的密封件非常昂贵。相反，在这种情况下我们用青铜衬套代替密封。如果使用保护套，温度高于 200°F (93.3°C) 的需要使用特殊材料。

#### 28a. 升降机适合在低温下运行吗？

对于标准润滑剂和材料结构的升降机适合持续温度为 0°F (-17.8°C) 使用，低于 0°F (-17.8°C) 时，应使用低温润滑剂。而且，在温度低于 0°F (-17.8°C)，

如果有任何可能的冲击载荷，应该使用特殊材料，因为低温下工作时标准材料的缺口敏感度问题，在这种情况下，应该咨询 Duff-Norton 的应用工程师的建议。具有标准材料结构和润滑剂的升降机可以安全地储存在温度低至 -65°F (-53.9°C)。

### 29. 升降机的背隙是多少？

普通齿丝杆型，消隙型和滚珠丝杆型的升地降机必须区别对待，因为不同结构的升降机背隙都不相同。对于普通齿丝杆螺旋升降机，升降丝杆螺纹的背隙一般为 0.005-0.008 英寸（0.127- 0.203 毫米），加上承重轴承的背隙 0.002- 0.003 英寸（0.051-0.076 毫米），因此，总的背隙为 0.007 - 0.011 英寸（0.178-0.279 毫米）。背隙不仅是因为正常的生产公差，而且是因为必须有一些间隙以防止升降机在重压下发生粘结和磨损。通常情况下，背隙不是问题，除非是升降机在压力载荷和拉力载荷之间发生变化。如果有问题，则需要考虑使用消隙型的升降机。消隙型型号：此型号可以将螺纹和轴承间隙调整到最小为 0.0005 英寸（0.0127 毫米）。理论上出于扭矩的需要必须保持一定的间隙。由于蜗轮内螺纹及消隙螺母的磨损，可以通过向下紧固壳帽来进行调节。每次进行调整时，壳帽顶端的固定螺丝位置必须重新定位。消隙装置上附加的螺母是一个内置的磨损指示器。两个螺母之间的间隙设计为螺纹厚度的 50%。当使用了所有的这些调整，这表明蜗轮和消隙螺母将需要更换，请查看第 46 页的图解说明。滚珠丝杆升降机滚珠螺母和滚珠沟道之间的正常背隙为 0.002-0.013 英寸（0.051-0.330 毫米）；承重轴承上的背隙为 0.002-0.003 英寸（0.051-0.076 毫米），总背隙为 0.004-0.016 英寸（0.102- 0.406 毫米）。对于普通齿丝杆螺旋升降机来说，这个背隙是不会造成损坏的除非载荷是在压力和拉力或者拉力和压力之间变化。

### 30. 消隙是如何进行的？

导销将蜗轮和消隙螺母钉在一起，消隙螺母内的螺纹与升降丝杆螺纹上的蜗轮反向运动。调整是通过升降

机壳帽上的螺纹完成，迫使消隙螺母螺纹更加紧密地接触，从而减小间隙和背隙。（查看 46 页）

### 31. 升降丝杆螺纹的导程误差是多少？

普通齿丝杆型和消隙型升降丝杆的导程误差最大为 0.0008 英寸 / 英寸 (0.02 毫米 / 英寸)，误差是累计的，但是不会对升降机的运行有不利影响。

滚珠丝杆型使用热处理滚珠沟道，其导程误差最大为 0.003 英寸 / 英寸。

### 32. 如何计算升降机在给定蜗杆速度时的每分钟行程？

当已知蜗杆转速时，载荷每分钟的行程可通过以下公式计算：

$$\text{每分钟行程} = \frac{\text{蜗杆轴转速 (RPM)}}{\text{提升 1 英寸行程的蜗杆转数}}$$

或者蜗杆每转行程 (mm) × 蜗杆轴转速（提升 1 英寸行程的蜗杆转数请查看 17、39、45、50、74、80 和 88 页所示升降机规格参数说明。）

### 33. 如何计算实现给定行程所需的蜗杆转速？

如果已知每分钟的行程，求蜗杆轴转速用以下公式计算：（或者参阅 106-110 页的表格）

$$\text{蜗杆轴转速} = \frac{\text{预期提升速度 (in/min)}}{\text{提升 1 英寸行程蜗杆转数}}$$

对于公制升降机：

$$\text{转速} = \frac{\text{预期提升速度 (mm/min)}}{\text{蜗杆每转的行程 (mm)}}$$

### 34. Duff-Norton 旋转限位开关如何安装在升降机上？

建议购买升降机的时候一起采购工厂安装的限位开关。可以按照本手册“旋转限位开关”所述内容进行现场安装。大多数情况下，限位开关用螺栓固定在蜗杆的法兰上。此开关不能直接安装在 1/4 吨 -1 吨的升降机上。

### 35. 使用限位开关时如何确定最大行程？

最大行程由使用的开关变比以及升降机提升 1 英寸行程的转数来决定，可供选择的限位开关的变比为 10: 1、20: 1 和 40: 1，参阅 120-121 页的表格或者限位开关外壳内侧，用以下公式计算：

升降机最大行程 (英寸) = 限位开关最大输入转数 / 提升 1 英寸行程的蜗杆转数

### 36. 如何调整旋转限位开关的停止位置？

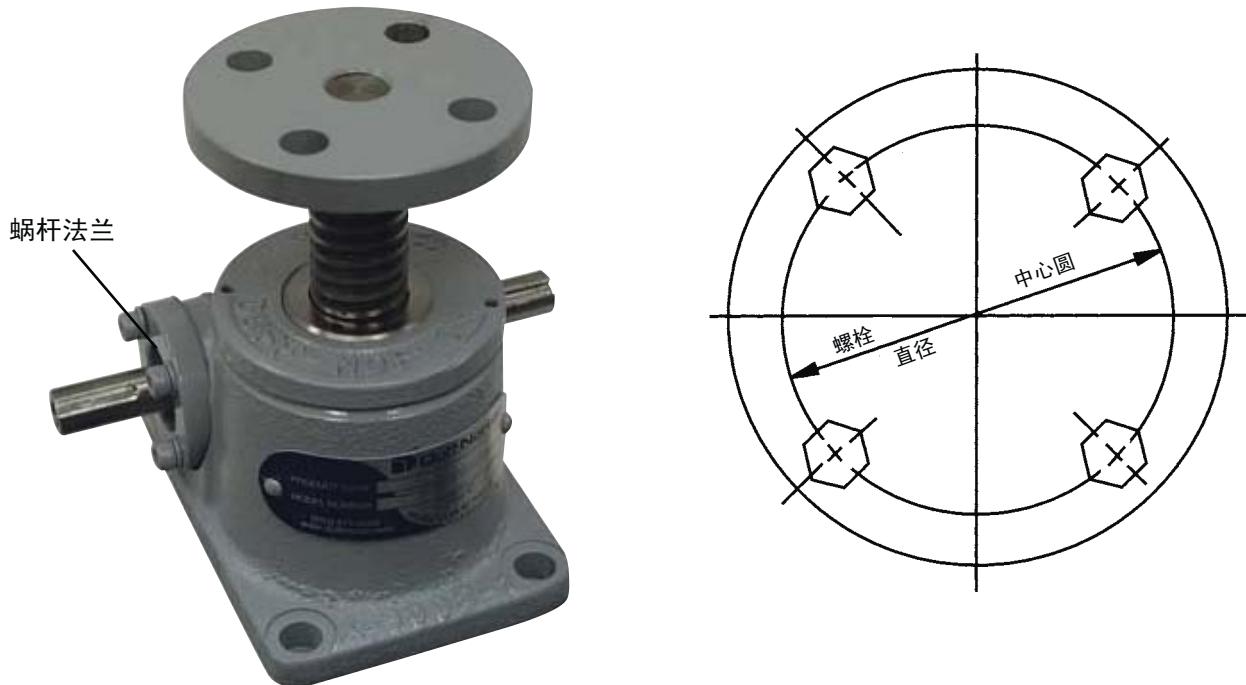
Duff-Norton 旋转限位开关通过细微的移动调整蜗杆传动丝杆上的可调螺母位置进行设定的。

### 37. 多台升降机组可以在升降丝杆的任意指定位置设置位置显示吗？

可以，有很多方法。但是，还是建议您根据自己的特殊应用咨询 Duff-Norton 公司。

# 法兰螺栓

参考下图及表格中尺寸确定各升降机法兰端螺栓定位尺寸，  
包括水平 4 孔布置及相隔 60° 水平 6 孔分布。



## 法兰端螺栓信息

| 升降机<br>载荷 | 螺栓中心圆<br>直径 | 螺栓尺寸                              |
|-----------|-------------|-----------------------------------|
| 1/4 吨     | 无           | 无法兰螺栓                             |
| 1/2 吨     | 无           | 无法兰螺栓                             |
| 1 吨       | 无           | 无法兰螺栓                             |
| 2 吨       | 1 1 1/16"   | 4 个美标 (1/4-20 x 3/4") 螺栓 90 度均布 * |
| 3 吨滚珠丝杆   | 1 1 1/16"   | 4 个美标 (1/4-20 x 3/4") 螺栓 90 度均布   |
| 3 吨普通齿丝杆  | 2 3/32"     | 4 个美标 (1/4-20 x 3/4") 螺栓 90 度均布   |
| 5 吨       | 2 3/8"      | 4 个美标 (5/16-18 x 3/4") 螺栓 90 度均布  |
| 10 吨      | 3"          | 4 个美标 (5/16-18 x 3/4") 螺栓 90 度均布  |
| 15 吨      | 2 3/4"      | 4 个美标 (5/16-18 x 1") 螺栓 90 度均布    |
| 20 吨      | 3 1/2"      | 4 个美标 (3/8-16 x 1") 螺栓 90 度均布     |
| 25 吨      | 4 1/8"      | 4 个美标 (3/8-16 x 1 1/4") 螺栓 90 度均布 |
| 35 吨      | 4 1/4"      | 4 个美标 (1/2-13 x 1 1/4") 螺栓 90 度均布 |
| 50 吨      | 5 1/4"      | 4 个美标 (5/8-11 x 1 1/2") 螺栓 90 度均布 |
| 75 吨      | 5 3/4"      | 6 个美标 (5/8-11 x 1 1/2") 螺栓 60 度均布 |
| 100 吨     | 6 1/4"      | 6 个美标 (5/8-11 x 1 1/2") 螺栓 60 度均布 |
| 150 吨     | 6 1/4"      | 6 个美标 (5/8-11 x 1 1/2") 螺栓 60 度均布 |
| 250 吨     | 8 1/4"      | 6 个美标 (3/4-10 x 2") 螺栓 60 度均布     |

备注：\*1/4-20 x 3/4" 美标螺栓：直径 1/4 英寸，20 牙每英寸，长度 3/4 英寸

| 升降机               | 悬臂载荷 |
|-------------------|------|
| <b>1/4</b> 吨普通齿   | 50   |
| <b>1/2</b> 吨普通齿   | 45   |
| <b>1/2</b> 吨滚珠    | 45   |
| <b>1</b> 吨普通齿和滚珠  | 55   |
| <b>2</b> 吨普通齿和滚珠  | 30   |
| <b>3</b> 吨普通齿     | 60   |
| <b>3</b> 吨滚珠      | 120  |
| <b>5</b> 吨普通齿和滚珠  | 105  |
| <b>10</b> 吨普通齿和滚珠 | 305  |
| <b>15</b> 吨普通齿    | 390  |
| <b>20</b> 吨普通齿和滚珠 | 325  |
| <b>25</b> 吨普通齿和滚珠 | 735  |
| <b>35</b> 吨普通齿    | 665  |
| <b>50</b> 吨普通齿和滚珠 | 350  |
| <b>75</b> 吨普通齿    | 630  |
| <b>100</b> 吨普通齿   | 650  |
| <b>150</b> 吨普通齿   | 350  |
| <b>250</b> 吨普通齿   | 1310 |

**备注 :**

1. 这些数值是根据使用滚子链条和链轮得出的。对于其他方式，数值还与以下因素有关。(必须考虑螺栓拉伸和齿轮分离的力量)。
  - 1.25 - 悬臂齿轮
  - 1.50 - 悬臂 V 型带
  - 2.50 - 悬臂扁平带
2. 该数值是根据标准螺旋升降机蜗杆轴外伸并按照集中负荷作用于轴键长度的 1/2 位置处计算，其测量是以蜗杆外伸轴的末端开始。
3. 以上数值适用于任何在额定载荷下工作的升降机



## 额定侧向运动值

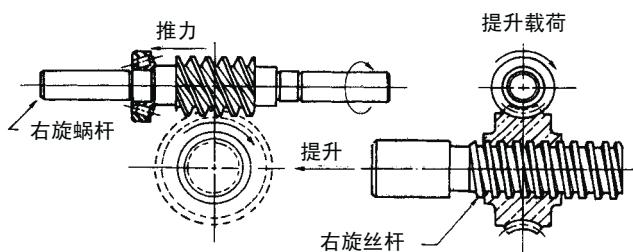
## 普通齿丝杆螺旋升降机和行程

| 行程 (In.) | 1/4 吨 | 1/2 吨 | 1 吨  | 2 吨  | 3 吨  | 5 吨   | 10 吨 | 15 吨 | 20 吨 | 25 吨 | 35 吨 | 50 吨 | 75 吨 | 100 吨 | 150 吨 | 250 吨 |
|----------|-------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 3        | .040  | .050  | .020 | .020 | .030 | .025  | .030 | .025 | .025 | .035 | .040 | .060 | .050 | .050  | .050  | .090  |
| 6        | .085  | .075  | .030 | .035 | .035 | .050  | .040 | .045 | .040 | .060 | .050 | .090 | .060 | .060  | .060  | .100  |
| 9        | .090  | .105  | .040 | .055 | .055 | .070  | .055 | .065 | .050 | .085 | .060 | .120 | .070 | .070  | .070  | .110  |
| 12       | .115  | .135  | .050 | .070 | .070 | .090  | .070 | .080 | .070 | .105 | .070 | .150 | .080 | .080  | .080  | .120  |
| 15       | .140  | .165  | .060 | .090 | .090 | .110  | .085 | .100 | .080 | .130 | .080 | .180 | .090 | .090  | .090  | .130  |
| 18       | .165  | .195  | .070 | .100 | .100 | .1030 | .100 | .120 | .095 | .155 | .090 | .215 | .100 | .100  | .100  | .140  |
| 21       | .190  | .225  | .080 | .120 | .120 | .150  | .115 | .133 | .105 | .175 | .100 | .245 | .110 | .110  | .110  | .150  |
| 24       | .215  | .255  | .090 | .135 | .130 | .170  | .135 | .150 | .125 | .200 | .110 | .275 | .120 | .120  | .120  | .160  |

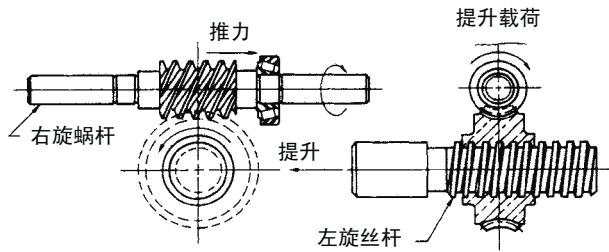
备注：

1. 在侧向力下，不允许任何可能出现的偏向。
2. 侧向移动信息仅供参考。为了达到最佳效果，我们建议尽可能使用导向。
3. 以上移动只适用于普通齿丝杆螺旋升降机，不适用在滚珠丝杆升降机上。如果在承重的滚珠丝杆升降机上允许侧向移动，在滚珠丝杆和滚珠螺母上会产生侧向力这有害于滚珠丝杆和滚珠丝杆螺母的使用寿命。滚珠丝杆应用应被导向以保证最小的侧向移动值。

## 蜗杆转向图

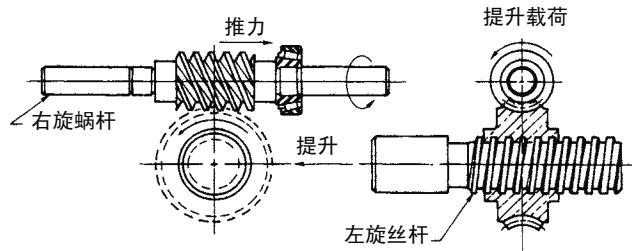


除 50 吨、75 吨普通齿丝杆和 50 吨滚珠丝杆外均为标准型



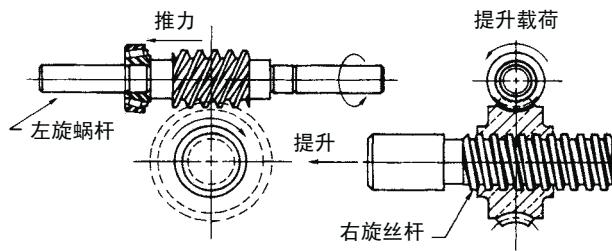
除 50 吨、75 吨普通齿丝杆和 50 吨滚珠丝杆外，1850, 9050 和 9075 系列均为标准型  
其他特殊定制的升降机需要额外加价。

## 顺时针旋转蜗杆提升载荷



所有升降机均需定制

## 顺时针旋转蜗杆提升载荷



标准型号为 50 吨滚珠丝杆  
其他特殊定制的升降机需要额外加价。

## 逆时针旋转蜗杆提升载荷

## 逆时针旋转蜗杆提升载荷

## 普通齿丝杆

| 载荷       | 丝杆最大允许长度<br>忽略载荷 (in.) |       |      |
|----------|------------------------|-------|------|
|          | 固定+自由                  | 固定+导向 | 双铰接端 |
| 1/4 吨普通齿 | 9                      | 24    | 19   |
| 1/2 吨普通齿 | 11                     | 30    | 24   |
| 1 吨普通齿   | 12                     | 33    | 26   |
| 2 吨普通齿   | 17                     | 45    | 36   |
| 3 吨普通齿   | 17                     | 45    | 36   |
| 5 吨普通齿   | 24                     | 64    | 51   |
| 10 吨普通齿  | 33                     | 85    | 68   |
| 15 吨普通齿  | 38                     | 100   | 80   |
| 20 吨普通齿  | 44                     | 116   | 93   |
| 25 吨普通齿  | 58                     | 154   | 123  |
| 35 吨普通齿  | 79                     | 207   | 166  |
| 50 吨普通齿  | 98                     | 256   | 205  |
| 75 吨普通齿  | 104                    | 273   | 219  |
| 100 吨普通齿 | 122                    | 320   | 256  |
| 150 吨普通齿 | 147                    | 386   | 309  |
| 250 吨普通齿 | 187                    | 492   | 393  |

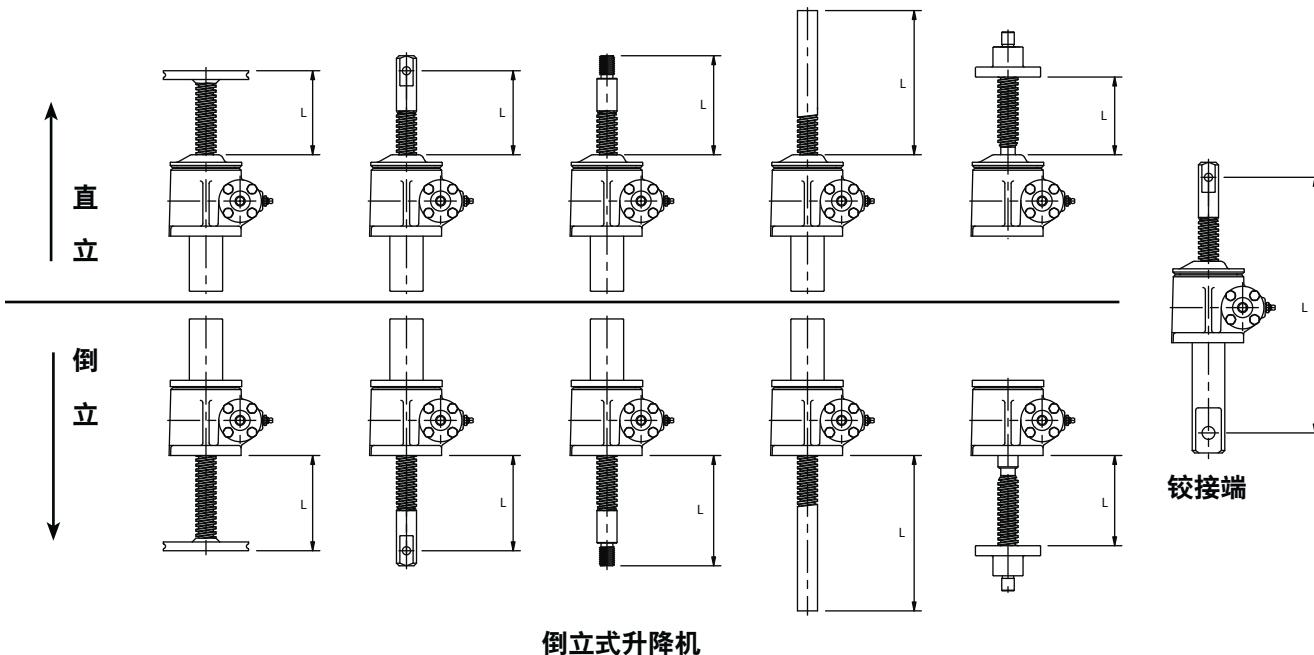
## 滚珠丝杆

| 载荷      | 丝杆最大允许长度<br>忽略载荷 (in.) |       |      |
|---------|------------------------|-------|------|
|         | 固定+自由                  | 固定+导向 | 双铰接端 |
| 1/2 吨滚珠 | 11                     | 30    | 24   |
| 1 吨滚珠   | 15                     | 41    | 33   |
| 2 吨滚珠   | 20                     | 51    | 41   |
| 3 吨滚珠   | 21                     | 54    | 44   |
| 5 吨滚珠   | 27                     | 71    | 57   |
| 10 吨滚珠  | 27                     | 71    | 57   |
| 20 吨滚珠  | 44                     | 116   | 93   |
| 25 吨滚珠  | 59                     | 155   | 124  |
| 50 吨滚珠  | 80                     | 211   | 169  |

## 连续工作式

| 载荷        | 丝杆最大允许长度<br>忽略载荷 (in.) |       |      |
|-----------|------------------------|-------|------|
|           | 固定+自由                  | 固定+导向 | 双铰接端 |
| 7511 连续工作 | 21                     | 54    | 44   |
| 7515 连续工作 | 27                     | 71    | 57   |
| 7522 连续工作 | 44                     | 116   | 93   |

## 直立式升降机



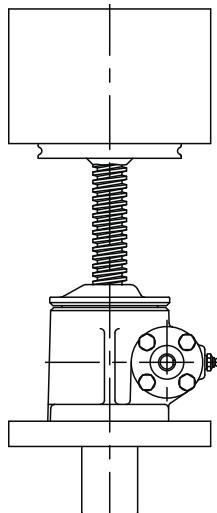
## 倒立式升降机

丝杆长度 - 强度曲线定义中的丝杆长度如图所示

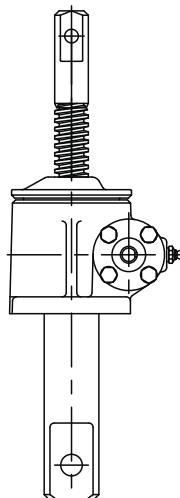
备注：通过以下相应的尺寸图表，对于标准型升降机或特殊型号尺寸的升降机，丝杆长度可被转换为升降机的提升行程或由升降机的提升行程转换为丝杆长度。

注意：所有升降机的实际负载不得超过升降机目录中的额定负载值。

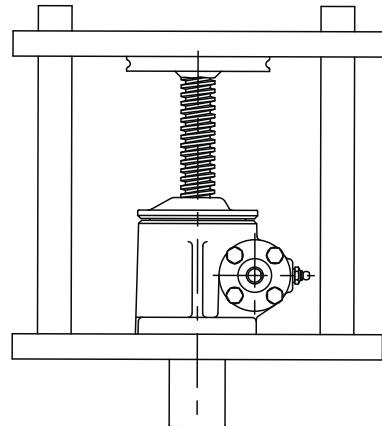
安全系数 - 强度曲线纵坐标上的载荷是理论上的压曲临界载荷，正如欧拉长柱公式预测的倾斜分量是水平分量的2倍。参考AISC（美国钢结构协会）或其他相关规定来选择合适的安全系数。



一端固定  
一端自由



铰接端



一端固定  
一端导向

**端部固定条件** - 强度曲线图的水平轴有三条丝杆长度坐标，最上边的坐标是丝杆一端被外壳机座固定，丝杆负载端端头自由无导向的升降机。中间的坐标是双铰接端安装的升降机。最下面的坐标是丝杆一端被外壳机座固定，丝杆负载端端头有导向的升降机。Duff-Norton 建议使用升降机丝杆末端负载应该有导向以防止发生偏差。

**丝杆最大允许长度** - 强度曲线终止于丝杆长细比（长度直径比）为 200 处，相对应的升降机型号的最大长度见上页列表，不论负载多大，都不建议使用丝杆的长度大于列表所示的数值。

**选型步骤** - 用于选择一款适用于某一特定负荷在某一特定丝杆长度及端头的升降机

1. 根据 AISC (美国钢结构学会) 或其他应用规则为升降机选择合适的安全系数；
2. 安全系数乘以负荷确定破坏载荷；
3. 在纵坐标上定位破坏载荷；
4. 在横坐标上找到相应的丝杆长度；
5. 在图上找到横纵坐标的交点；
6. 如曲线部分高于交叉点，则所选择的升降机适合在额定荷载内应用并且最大丝杆长度没有超过极限。

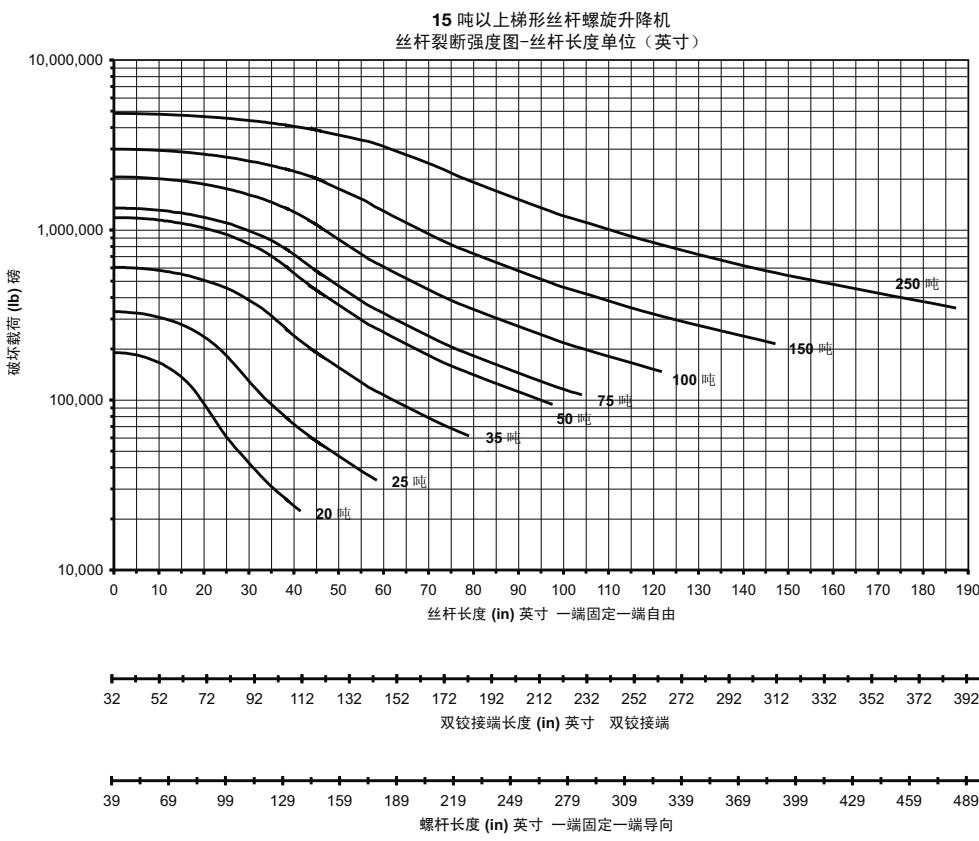
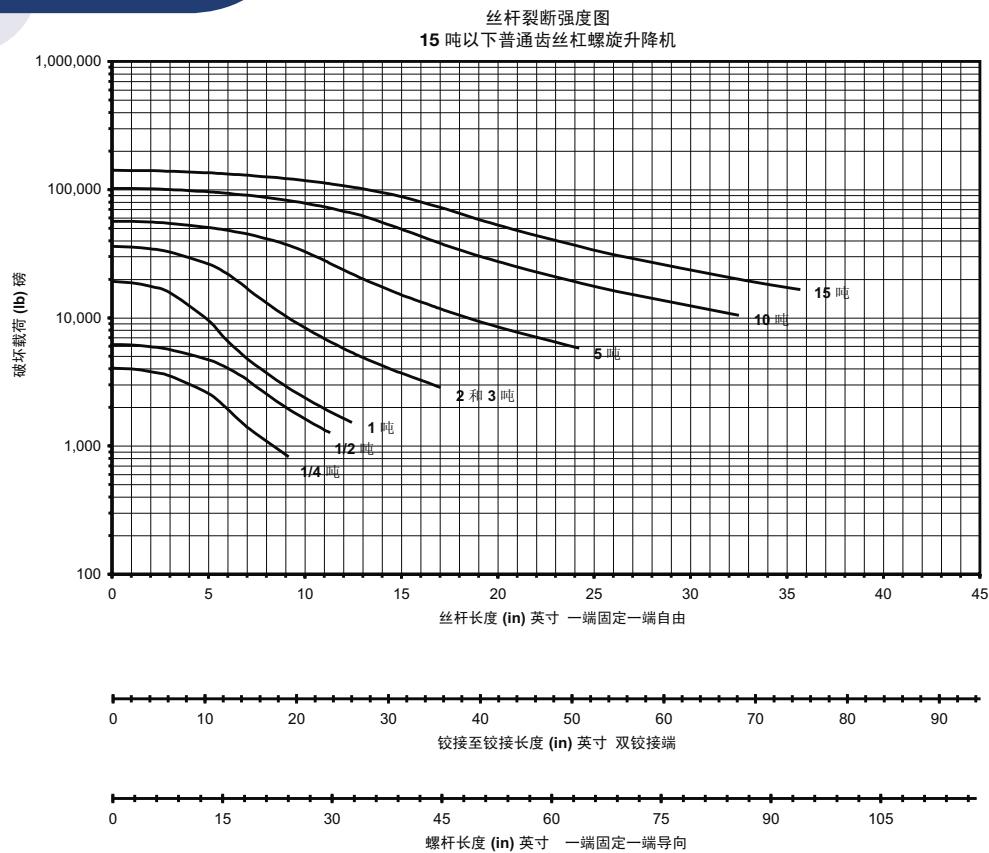
例如 - 选择一款荷载为 14,000 磅、无载荷导向、行程为 25 英寸的标准直立式铰接端螺旋升降机。首先，假设丝杆长度与行程数值相同。

1. 选择安全系数。例如，选择 AISC (美国钢结构学会) 规定的 1.92。
2. 用 14,000 磅的载荷乘以 1.92 的安全系数得出破坏载荷为 26,880 磅。
3. 在纵坐标上定位 26,880 磅的破坏载荷。
4. 在横坐标上定位 25 英寸的丝杆长度。
5. 从 26,880 磅的破坏荷载右边平行延长并垂直于 25 英寸的丝杆长度找到交点。
6. 由于强度曲线高于相交点，所以选择 9015 升降机，荷载 14,000 磅低于 30,000 磅的额定荷载，25 英寸的丝杆长度小于 41 英寸的最大可允许丝杆长度。

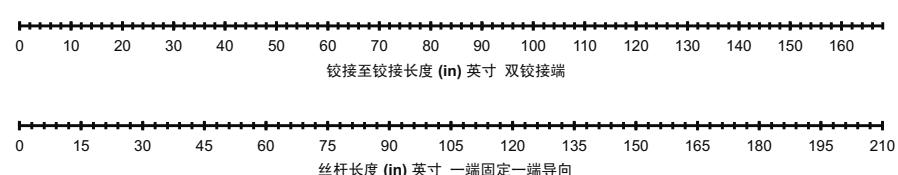
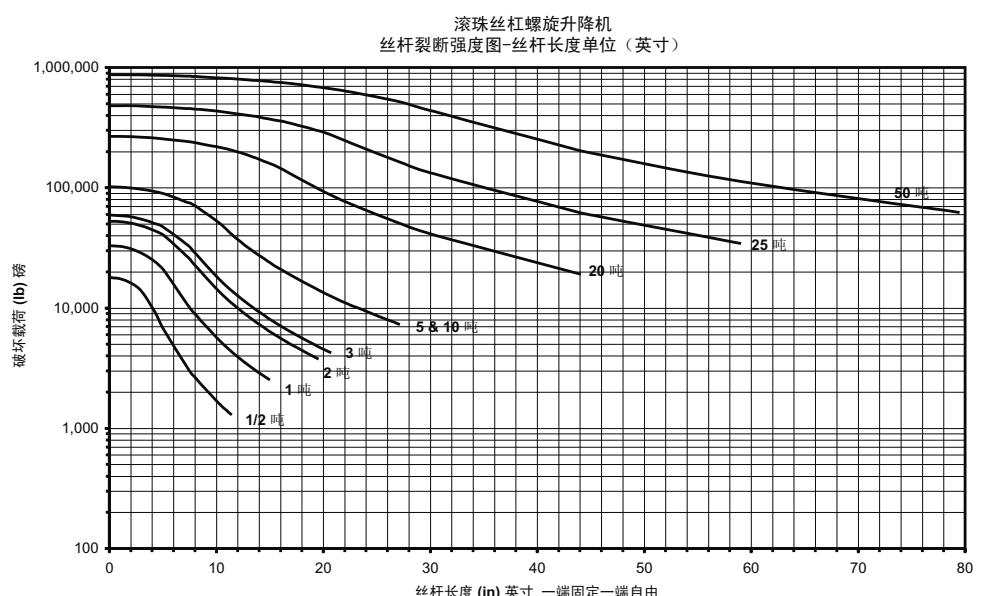
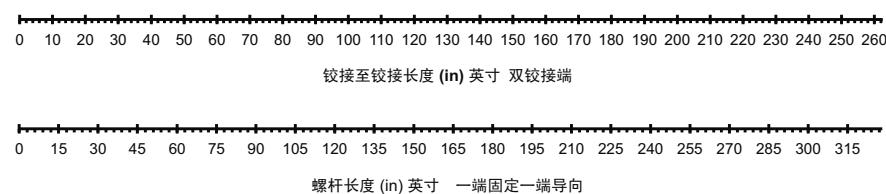
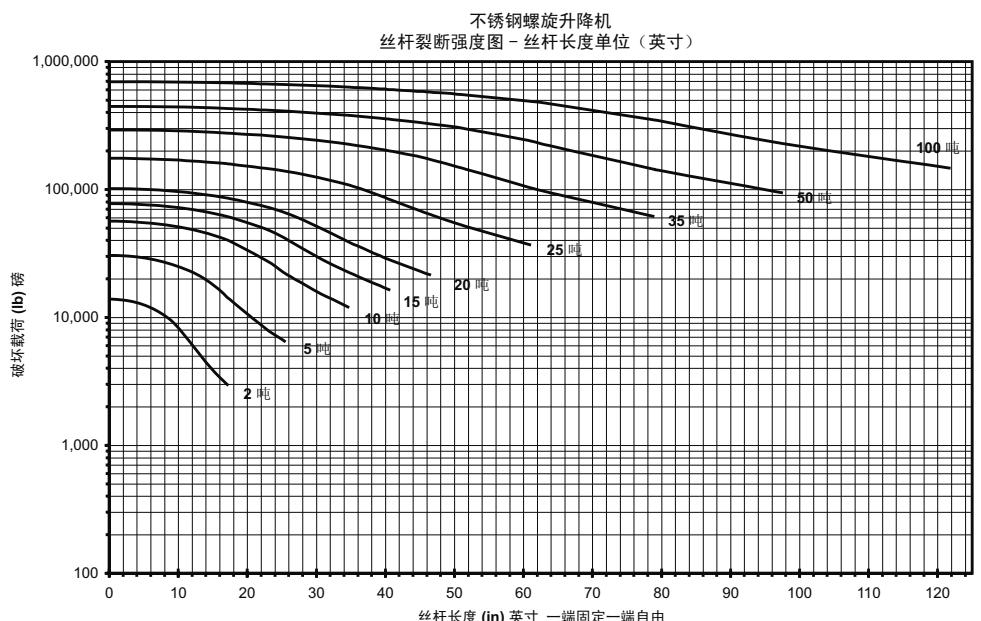
用实际的丝杆长度重新检查升降机选型是否正确。将升降机 25 英寸的行程转换为实际的丝杆长度。

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| 8.50 英寸   | 铰接端丝杆头圆心至安装面尺寸 (见 P27) |
| -6.31 英寸  | 9015 安装面至壳帽顶端尺寸        |
| =2.19 英寸  | 无升降时丝杆长度               |
| +25 英寸    | 行程                     |
| =27.19 英寸 | 行程为 25 英寸时实际的丝杆长度。     |

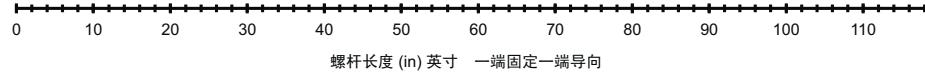
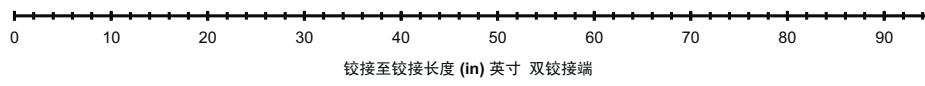
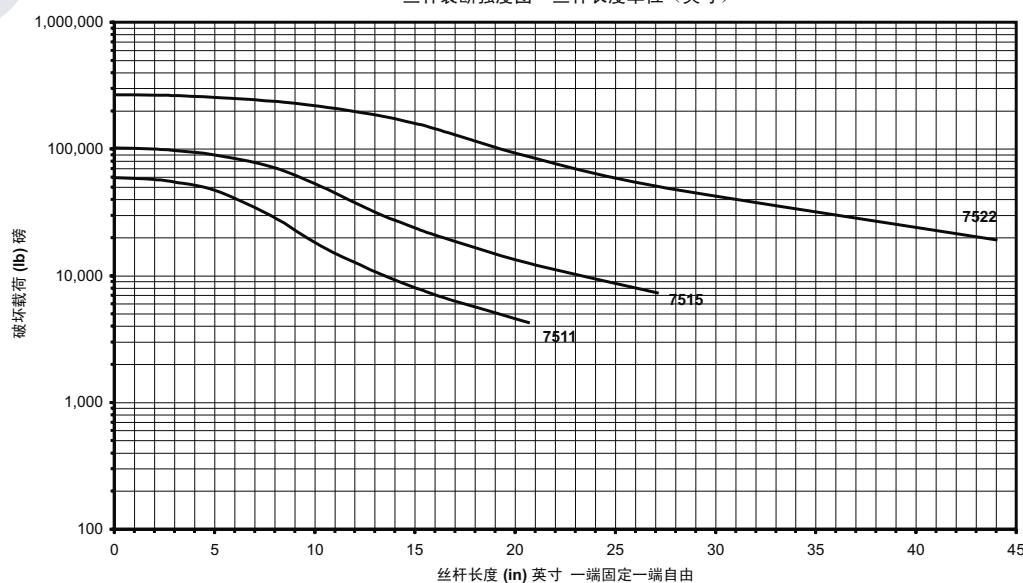
使用 26,880 磅的破坏荷载以及 27.19 英寸实际丝杆长度对比表格证实了选择 9015 是一个安全的选择。



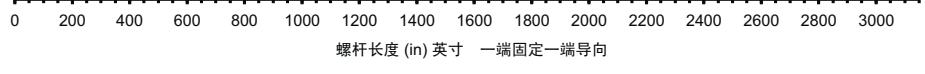
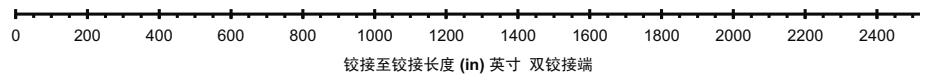
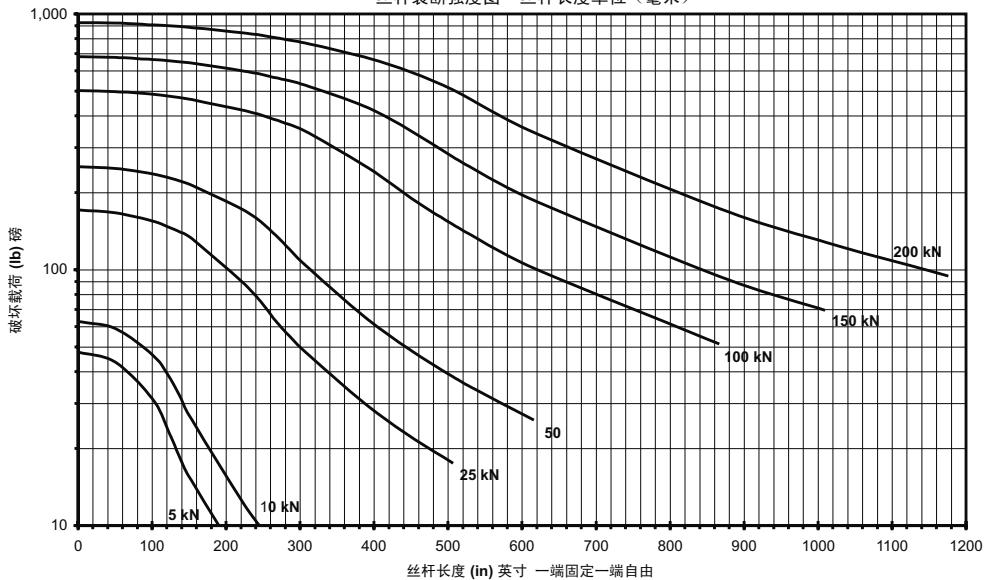
# 丝杆断裂强度图



连续工作制螺旋升降机  
丝杆断裂强度图 - 丝杆长度单位 (英寸)



公制普通齿丝杆螺旋升降机  
丝杆断裂强度图 - 丝杆长度单位 (毫米)



# 预测滚珠丝杆和滚珠螺母的使用寿命

## 工程指导

预测丝杆和螺母使用寿命可以让您提前预见需要更换的部件，节约时间和金钱。同时也有助于选择最经济的丝杆尺寸。请谨慎安装滚珠丝杆，下表列出的使用寿命会因为滚珠丝杆承受偏心、冲击载荷、侧向力、环境污染或者因缺乏必要的润滑和维护而大大的降低。

这里只是有可能预测 Duff-Norton 滚珠丝杆和滚珠螺母的最低使用寿命，因为很多不同使用条件的影响，我们不能预测滚珠丝杆升降机中蜗轮和蜗杆的使用寿命。

\* 5 吨和 10 吨型号的升降机使用相同的丝杆和螺母

### 滚珠丝杆升降机使用寿命 (行程总值：英寸)

| 载荷 (吨)  | 100%      | 75%       | 50%       |
|---------|-----------|-----------|-----------|
|         | 满载        | 满载        | 满载        |
| 1/2     | 470,000   | 1,100,000 | 3,700,000 |
| 1       | 110,000   | 250,000   | 860,000   |
| 2       | 65,000    | 150,000   | 520,000   |
| 2 - 高导程 | 150,000   | 360,000   | 1,200,000 |
| 3       | 210,000   | 650,000   | 2,200,000 |
| 5       | 1,000,000 | 2,400,000 | 8,100,000 |
| 5 - 高导程 | 440,000   | 1,000,000 | 3,500,000 |
| 10      | 130,000   | 300,000   | 1,000,000 |
| 10 高导程  | 50,000    | 130,000   | 430,000   |
| 20      | 150,000   | 360,000   | 1,200,000 |
| 25      | 700,000   | 1,600,000 | 5,600,000 |
| 50      | 630,000   | 1,500,000 | 5,000,000 |

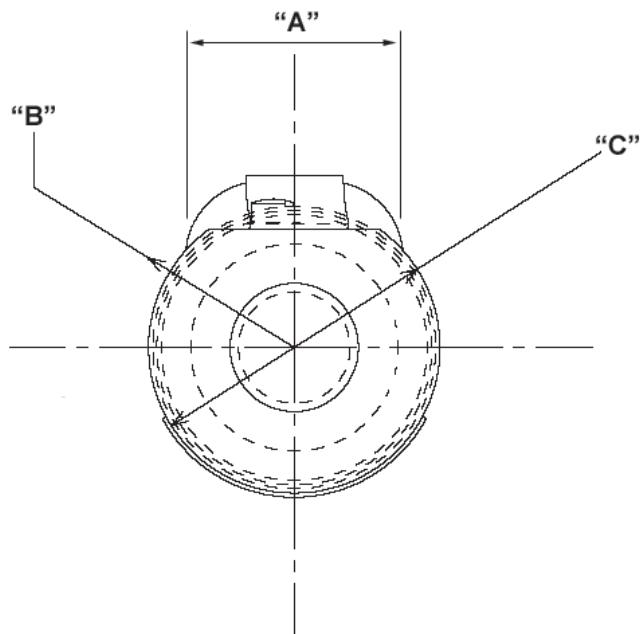
### 连续工作式升降机的使用寿命 (行程总值：英寸)

| 型号                          | 100%<br>最大载荷 | 75%<br>最大载荷 | 50%<br>最大载荷 | 25%<br>最大载荷 | 10%<br>最大载荷 |
|-----------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 7511                        | 1.10         | 2.70        | 9.50        | 60.00       | 150.00      |
| 7515                        | .44          | 1.00        | 3.70        | 34.00       | 110.00      |
| 7522                        | .64          | 1.50        | 5.50        | 50.00       | 130.00      |
| 在 1750RPM<br>输入时最大允许<br>占空比 | 33%          | 67%         | 100%        | 100%        | 100%        |

备注：占空比（工作周期）是在使用 DuffDuff-Norton 的标准润滑油，温度从 100°F (37.8°C) 上升到 200°F (93.3°C) 时，得出的运行比值。

\* 预期寿命列出的是 L10 的值 - 根据统计有 10% 的丝杆不能达到要求。

### 滚珠螺母尺寸图



| 载荷 (吨)        | "A"   | "B"   | "C"        |
|---------------|-------|-------|------------|
| 1/2           | .822  | .797  | 1 Sq.      |
| 1             | .812  | .875  | 1.250      |
| 2             | 1.104 | 1.194 | 1.5 Sq.    |
| 2 - High Lead | 1.104 | 1.194 | 1.5 Sq.    |
| 3             | 1.587 | 1.386 | 2.125 Dia. |
| 5             | 1.981 | 1.69  | 2.625 Dia. |
| 5 - High Lead | 1.718 | 1.72  | 2.625 Dia. |
| 10            | 1.981 | 1.69  | 2.625 Dia. |
| 10 High Lead  | 1.718 | 1.72  | 2.625 Dia. |
| 20            | 2.561 | 2.272 | 3.375 Dia. |
| 20 High Lead  | 1.958 | 2.300 | 3.375 Dia. |
| 25            | 3.349 | 3.076 | 4.751 Dia. |
| 50            | 4.029 | 3.756 | 5.99 Dia.  |

## 电动升降机

所有升降机都需要外部驱动，Duff-Norton 可提供无论是使用电机驱动还是使用手轮驱动的所有组件。

客户如果选择用电机驱动，则电机可以通过一个 C-face 适配器与升降机连接或通过直角齿轮减速机连接或通过连接轴和联轴器将远端的电机与升降机的蜗杆轴连接。

一些用户选择手动驱动升降机，在这种情况下，应首选手轮驱动组件。



## 齿轮减速器驱动



Duff-Norton 为顾客提供最全面、最容易实现的减速电机配置，用户第一次使用就可以很容易地选择最适合他们应用的齿轮减速机型号。

## 特 点

- 可供应 2-50 吨的螺旋升降机或者滚珠丝杆升降机
- 最大范围内选择齿轮减速器的速比
- 简化安装，容易装配，消除了驱动器校直的问题
- 对于大多数现有的非电动型升降机均可进行现场改造
- 模块化组装实现多种组合，大多数部件可在现场重新组合，以解决空间问题。
- 各种尺寸的电机和减速机可直接安装在升降机上（详见 136-139 页有关轴和联轴器等）
- 一台电动升降机可以通过轴驱动一台或多台升降机
- 减速器的铝制翼片外壳使其拥有更好的冷却性能
- 取消了外露的轴和联轴器，不需要设计以及动力轴和联轴器
- 转速 1725 rpm，电压 230/460V，三相全封闭风冷型（TEFC）标准电机；也可提供其他工作电压和特殊的专用电机

## 怎样选择齿轮减速电机：

首先要确定是使用普通齿丝杆螺旋升降机还是使用滚珠丝杆升降机，确定是单台升降机的应用还是多台升降机通过一台共用的电动减速机轴驱动。

### 对于单台升降机：

1. 确定升降机的载荷。
2. 参阅 106-110 页的表格，选择合适的额定载荷的升降机，如果因为裂断强度，使用寿命等因素，可能需要选择比实际载荷较大的额定载荷值。
3. 选择减速机减速比确保合适的提升速度。
4. 沿着表的这条线继续找到一个承载力等于或大于应用载荷。注意电机功率显示在专栏顶部。

备注：表格阴影部分内数值超出单台升降机的安全额定载荷，本表并被用于多台升降机系统。升降机承载的负载或者输入功率绝对不能超过 17、39、45、50、53、74、80 和 88 页表格中的数值。



### 对于多台升降机由单台减速机驱动：

1. 确定系统的总负载以及升降机之间负载的分布。
2. 参阅 106-110 页的表格，为系统中负载最重的升降机选择一个标称载荷满足其负荷要求的型号。
3. 选择减速机减速比确保合适的提升速度。
4. 沿着表的这条线继续找到一个承载力等于或大于整个系统的载荷。注意电机功率显示在专栏顶部。

# 电动升降机

## 普通齿丝杆螺旋升降机 性能规格

本节内容所列出的减速机具有充裕的功率选择，允许单台升降机在全载或额定功率下运行。对于多台升降机组的应用，列出的减速机可能不能够提供充裕的功率使几台升降机在满载下运行。Duff-Norton 可提供超大尺寸的减速机，如果您有多台升降机的组合应用，而列表中的选项不能满足您对总载荷的需求，请您咨询 Duff-Norton 的客服人员。

| 升降机型号    | 升降机变比 | 减速机型号 | 减速机速比 | 提升速度 (in/min) | 承载能力(磅) - 见下表 |           |           |           |         |             |           |           |               |               |
|----------|-------|-------|-------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|---------|-------------|-----------|-----------|---------------|---------------|
|          |       |       |       |               | 1/4 - 56C     | 1/3 - 56C | 1/2 - 56C | 3/4 - 56C | 1 - 56C | 1.5 - 140TC | 2 - 140TC | 3 - 180TC | 5 - 180TC     | 7.5 - 180TC   |
| 2吨普通齿丝杆  | 6:1   | 31    | 5     | 14.4          | 1320          | 1750      | 2650      | 3980      | 5300    |             |           |           |               | 注意: 180TC 法兰! |
|          |       |       | 7.5   | 9.6           | 1900          | 2500      | 3800      | 5720      | 7620    |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 10    | 7.2           | 2430          | 3200      | 4860      |           |         |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 15    | 4.8           | 3290          | 4340      | 6500      |           |         |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 20    | 3.6           | 4120          | 5440      | 8200      |           |         |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 25    | 2.9           | 4900          | 6490      |           |           |         |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 30    | 2.4           | 5100          | 6740      |           |           |         |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 40    | 1.8           | 6170          | 8000      |           |           |         |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 5     | 14.4          | 1450          | 1930      | 2900      | 4350      | 5800    | 8700        | 11600     |           |               |               |
| 3吨普通齿丝杆  | 6:1   | 40    | 7.5   | 9.6           | 2080          | 2770      | 4160      | 6250      | 8330    | 12500       |           |           |               |               |
|          |       |       | 10    | 7.2           | 2725          | 3630      | 5450      | 8175      | 10900   |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 15    | 4.8           | 3725          | 4960      | 7450      | 11200     | 14900   |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 20    | 3.6           | 4700          | 6260      | 9400      | 14100     |         |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 25    | 2.9           | 5650          | 7500      | 11300     |           |         |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 30    | 2.4           | 6000          | 8000      | 12000     |           |         |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 40    | 1.8           | 7250          | 9660      | 14500     |           |         |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 5     | 21.9          | 925           | 1230      | 1850      | 2775      | 3700    | 5550        | 7400      | 11100     | 注意: 型号 50 减速机 |               |
|          |       |       | 7.5   | 14.5          | 1340          | 1780      | 2680      | 4010      | 5350    | 8020        | 10700     | 16090     | 需要 140 机座     |               |
| 5吨普通齿丝杆  | 6:1   | 50    | 10    | 10.9          | 1750          | 2330      | 3500      | 5250      | 7000    | 10500       | 14000     |           | 应用 3HP 电机     |               |
|          |       |       | 15    | 7.3           | 2425          | 3230      | 4850      | 7270      | 9700    | 14500       | 18000     |           |               |               |
|          |       |       | 20    | 5.5           | 3100          | 4140      | 6220      | 9320      | 12430   | 18000       |           |           |               |               |
|          |       |       | 25    | 4.4           | 3750          | 5000      | 7500      | 11260     | 15000   |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 30    | 3.6           | 4040          | 5400      | 8090      | 12100     | 16200   |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 40    | 2.7           | 5000          | 6660      | 10000     | 15000     | 18000   |             |           |           |               |               |
|          |       |       | 5     | 21.9          | 1120          | 1500      | 2240      | 3360      | 4480    | 6720        | 8960      | 13400     | 22400         |               |
|          |       |       | 7.5   | 14.5          | 1650          | 2200      | 3300      | 4940      | 6600    | 10000       | 13200     | 19800     | 33700         |               |
|          |       |       | 10    | 10.9          | 2150          | 2860      | 4290      | 6430      | 8580    | 12860       | 17150     | 25730     |               |               |
| 10吨普通齿丝杆 | 8:1   | 63    | 15    | 7.3           | 3025          | 4030      | 6050      | 9070      | 12090   | 18100       | 24180     | 36200     |               |               |
|          |       |       | 20    | 5.5           | 3880          | 5175      | 7760      | 11640     | 15520   | 23300       | 31000     |           |               |               |
|          |       |       | 25    | 4.4           | 4700          | 6260      | 9400      | 14100     | 18800   | 28200       | 37600     |           |               |               |
|          |       |       | 30    | 3.6           | 5150          | 6860      | 10300     | 15450     | 20600   | 30900       | 37700     |           |               |               |
|          |       |       | 40    | 2.7           | 6380          | 8500      | 12750     | 19130     | 25500   | 37700       |           |           |               |               |
|          |       |       | 5     | 21.9          | 890           | 1200      | 1780      | 2680      | 3570    | 5350        | 7140      | 10700     | 17850         | 26750         |
|          |       |       | 7.5   | 14.5          | 1310          | 1750      | 2620      | 3930      | 5240    | 7860        | 10480     | 15700     | 26200         | 39300         |
|          |       |       | 10    | 10.9          | 1725          | 2300      | 3450      | 5170      | 6900    | 10340       | 13800     | 20700     | 34500         |               |
|          |       |       | 15    | 7.3           | 2440          | 3250      | 4875      | 7310      | 9750    | 14600       | 19500     | 29250     | 46400         |               |
| 15吨普通齿丝杆 | 8:1   | 75    | 20    | 5.5           | 3160          | 4210      | 6320      | 9480      | 12640   | 18960       | 25300     | 37900     |               |               |
|          |       |       | 25    | 4.4           | 3880          | 5180      | 7760      | 11650     | 15500   | 23300       | 31000     | 46400     |               |               |
|          |       |       | 30    | 3.6           | 4050          | 5390      | 8100      | 12100     | 16200   | 24200       | 32300     |           |               |               |
|          |       |       | 40    | 2.7           | 5320          | 7100      | 10650     | 16000     | 21300   | 31900       | 42600     |           |               |               |
|          |       |       | 5     | 21.9          | 830           | 1100      | 1660      | 2490      | 3320    | 4980        | 6640      | 9960      | 16600         | 24900         |
|          |       |       | 7.5   | 14.5          | 1220          | 1620      | 2440      | 3650      | 4870    | 7300        | 9740      | 14600     | 24300         | 36500         |
|          |       |       | 10    | 10.9          | 1600          | 2140      | 3200      | 4800      | 6410    | 9600        | 12800     | 19200     | 32000         | 43200         |
|          |       |       | 15    | 7.3           | 2270          | 3020      | 4530      | 6800      | 9060    | 13600       | 18100     | 27200     | 45000         |               |
|          |       |       | 20    | 5.5           | 2930          | 3900      | 5850      | 8780      | 11700   | 17550       | 23400     | 35100     |               |               |
| 20吨普通齿丝杆 | 8:1   | 75    | 25    | 4.4           | 3600          | 4800      | 7200      | 10800     | 14400   | 21600       | 28800     | 43200     |               |               |
|          |       |       | 30    | 3.6           | 3780          | 5030      | 7550      | 11300     | 15100   | 22650       | 30200     | 43200     |               |               |
|          |       |       | 40    | 2.7           | 4950          | 6600      | 9900      | 14850     | 19800   | 29700       | 39600     |           |               |               |

### 使用减速机功率表

- 表中列出的升降机承载能力考虑了减速机的效率和最大额定功率
- 承载能力是基于有效的减速机输出扭矩适用于单台和通过传动轴相连的多台升降机的组合
- 阴影部分的承载能力超过了单台升降机的额定载荷或额定功率，在任何情况下升降机的承载量绝不允许超过其额定载荷或输入功率超过 P17 页规格表中的数值
- 对于多台升降机组合总承载量超出本表所示时，请联系 Duff-Norton 的应用工程师



# 电动升降机

## 普通齿丝杆螺旋升降机 性能规格

| 升降机<br>型号 | 升降机<br>变比 | 减速机<br>型号 | 减速机<br>速比 | 提升<br>速度<br>(in/min) | 承载能力(磅) - 见下表 |           |         |          |          |            |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|---------------|-----------|---------|----------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|
|           |           |           |           |                      | 1 - 80L       | 1.5 - 90S | 2 - 90L | 3 - 100L | 5 - 100L | 7.5 - 132S | 10 - 132M | 15 - 160M | 20 - 160L |
| M9025     | 10.33:1   | 92672     | 4.85      | 22.2                 |               |           |         |          |          | 24425      |           |           |           |
|           |           |           | 5.46      | 19.7                 |               |           |         |          |          | 27540      |           |           |           |
|           |           |           | 5.92      | 18.2                 |               |           |         |          | 20000    | 29830      |           |           |           |
|           |           |           | 6.78      | 15.9                 |               |           |         |          | 22900    | 34260      |           |           |           |
|           |           |           | 7.73      | 13.9                 |               |           |         |          | 26200    | 39160      |           |           |           |
|           |           |           | 8.71      | 12.4                 |               | 12300     | 17900   | 29500    | 44090    |            |           |           |           |
|           |           |           | 9.78      | 11.0                 |               | 13700     | 20200   | 33000    | 49500    |            |           |           |           |
|           |           |           | 11.02     | 9.8                  |               | 15400     | 22600   | 37200    | 55720    |            |           |           |           |
|           |           |           | 12.64     | 8.5                  |               | 17800     | 25800   | 42900    | 63920    |            |           |           |           |
|           |           |           | 14.08     | 7.7                  |               | 19800     | 29000   | 47500    | 71100    |            |           |           |           |
|           |           |           | 16.08     | 6.7                  |               | 22600     | 33000   | 54500    |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 18.08     | 6.0                  |               | N.A.      | 37200   | 61400    |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 20.37     | 5.3                  |               | N.A.      | 41600   | 68600    |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 23.28     | 4.6                  |               | N.A.      | 48000   | 78800    |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 26.55     | 4.1                  |               | 27900     | 37000   | 54700    |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 29.91     | 3.6                  |               | 31800     | 42400   | 61400    |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 34.17     | 3.2                  |               | 35700     | 47600   | 70000    |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 37.32     | 2.9                  | 26500         | 39800     | 53000   |          |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 42.04     | 2.6                  | 30000         | 44900     | 59800   |          |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 48.03     | 2.2                  | 34400         | 50000     | 66700   |          |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 51.86     | 2.1                  | 36500         |           |         |          |          |            |           |           |           |
| M9035     | 10.33:1   | 92772     | 4.81      | 22.4                 |               |           |         |          | 22900    |            |           |           |           |
|           |           |           | 5.43      | 19.9                 |               |           |         |          | 25860    |            |           |           |           |
|           |           |           | 6.11      | 17.6                 |               |           |         |          | 29100    |            |           |           |           |
|           |           |           | 6.41      | 16.8                 |               |           |         | 20300    | 30500    |            |           |           |           |
|           |           |           | 7.60      | 14.2                 |               |           |         | 24100    | 36200    |            |           |           |           |
|           |           |           | 8.55      | 12.6                 |               |           |         | 27160    | 40740    |            |           |           |           |
|           |           |           | 9.63      | 11.2                 |               |           |         | 30600    | 45900    |            |           |           |           |
|           |           |           | 10.88     | 9.9                  |               | 13800     | 20800   | 34700    | 52000    |            |           |           |           |
|           |           |           | 12.43     | 8.7                  |               | 15800     | 23600   | 39400    | 59100    |            |           |           |           |
|           |           |           | 13.91     | 7.8                  |               | 17600     | 26400   | 44000    | 66130    |            |           |           |           |
|           |           |           | 15.60     | 6.9                  |               | 19800     | 29800   | 49600    | 74500    |            |           |           |           |
|           |           |           | 17.83     | 6.0                  |               | 22750     | 34100   | 56900    | 85300    |            |           |           |           |
|           |           |           | 19.73     | 5.5                  |               | N.A.      | 37600   | 62700    | 94000    |            |           |           |           |
|           |           |           | 22.22     | 4.9                  |               | N.A.      | 42400   | 70700    | 106000   |            |           |           |           |
|           |           |           | 25.39     | 4.2                  |               | N.A.      | 48700   | 81000    | 121700   |            |           |           |           |
|           |           |           | 28.44     | 3.8                  |               | 36180     | 54200   | 90400    |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 32.04     | 3.4                  | 30600         | 40800     | 61300   | 102200   |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 36.61     | 2.9                  | 35200         | 47000     | 70400   | 117400   |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 40.77     | 2.6                  | 26900         | 40400     | 53900   |          |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 45.93     | 2.3                  | 30650         | 46000     | 61300   |          |          |            |           |           |           |
|           |           |           | 52.48     | 2.1                  | 34450         | 51700     | 68900   |          |          |            |           |           |           |
| M9050     | 10.33:1   | 9042      | 8.83      | 12.2                 |               |           |         |          | 42800    | 63400      | 84500     |           |           |
|           |           |           | 9.39      | 11.5                 |               |           |         |          | 45400    | 67400      | 89900     |           |           |
|           |           |           | 10.21     | 10.6                 |               |           |         |          | 49400    | 73300      | 97700     |           |           |
|           |           |           | 11.40     | 9.5                  |               |           |         |          | 55300    | 82000      | 109000    |           |           |
|           |           |           | 13.40     | 8.0                  |               |           |         |          | 48800    | 65100      | 96300     | 128000    |           |
|           |           |           | 15.66     | 6.9                  |               |           |         |          | 56800    | 75800      | 112000    | 150000    |           |
|           |           |           | 18.20     | 5.9                  |               |           |         |          | 66300    | 88500      | 130000    | 173000    |           |
|           |           |           | 20.32     | 5.3                  |               |           |         |          | 74200    | 99000      | 145000    | 193000    |           |
|           |           |           | 23.89     | 4.5                  |               |           |         |          | 86400    | 115000     | 170000    | 227000    |           |
|           |           |           | 27.91     | 3.9                  |               |           |         |          | 101000   | 135000     | 200000    |           |           |
|           |           |           | 31.70     | 3.4                  |               |           |         |          | 114000   | 153000     |           |           |           |
|           |           |           | 34.39     | 3.1                  |               |           |         | 84000    | 126000   | 168000     |           |           |           |
|           |           |           | 40.54     | 2.7                  |               |           |         | 97700    | 146000   | 195000     |           |           |           |
|           |           |           | 47.67     | 2.3                  |               |           |         | 116000   | 175000   |            |           |           |           |
|           |           |           | 55.69     | 1.9                  |               |           |         | 135000   | 203000   |            |           |           |           |



# 电动升降机

## 滚珠丝杆升降机 性能规格

| 升降机型号      | 升降机变比 | 减速机型号 | 减速机速比 | 提升速度(in/min) | 承载能力(磅) - 见下表 |           |           |           |         |             |           |  |           |                 |
|------------|-------|-------|-------|--------------|---------------|-----------|-----------|-----------|---------|-------------|-----------|--|-----------|-----------------|
|            |       |       |       |              | 1/4 - 56C     | 1/3 - 56C | 1/2 - 56C | 3/4 - 56C | 1 - 56C | 1.5 - 140TC | 2 - 140TC | 3 - 180TC                                | 5 - 180TC | 7.5 - 180TC     |
| 2吨滚珠丝杆     | 6:1   | 31    | 5     | 14.4         | 3490          | 4650      | 6970      | 10460     | 13950   |             |           |  |           | 注意:180TC<br>法兰! |
|            |       |       | 7.5   | 9.6          | 5000          | 6680      | 10000     | 15000     |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 10    | 7.2          | 6400          | 8500      | 12750     | 19000     |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 15    | 4.8          | 8650          | 11500     | 17300     |           |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 20    | 3.6          | 10800         | 14400     | 21600     |           |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 25    | 2.9          | 11400         | 17000     |           |           |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 30    | 2.4          | 11800         | 17700     |           |           |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 40    | 1.8          | 14200         | 21400     |           |           |         |             |           |  |           |                 |
| 2吨滚珠丝杆高导程  | 6:1   | 31    | 5     | 57.5         | 980           | 1300      | 1960      | 2940      | 3900    |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 7.5   | 38.3         | 1400          | 1880      | 2800      | 4200      | 5600    |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 10    | 28.8         | 1800          | 2400      | 3600      | 5390      |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 15    | 19.2         | 2400          | 3200      | 4800      |           |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 20    | 14.4         | 3000          | 4000      | 6000      |           |         |             |           |  |           |                 |
| 3吨滚珠丝杆     | 6:1   | 31    | 5     | 23.7         | 2200          | 3100      | 4700      | 7000      | 9400    |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 7.5   | 15.8         | 3380          | 4500      | 6750      | 10100     | 13500   |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 10    | 11.9         | 4300          | 5700      | 8620      | 12900     |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 15    | 7.9          | 5840          | 7700      | 11600     |           |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 20    | 5.9          | 7300          | 9650      | 14600     |           |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 25    | 4.7          | 8700          | 11500     |           |           |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 30    | 4.0          | 9000          | 12000     |           |           |         |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 40    | 3.0          | 10900         | 14400     |           |           |         |             |           |  |           |                 |
| 5吨滚珠丝杆     | 6:1   | 50    | 5     | 27.2         | 2280          | 3000      | 4550      | 6800      | 9100    | 13600       | 18200     | 27300*                                   |           |                 |
|            |       |       | 7.5   | 18.2         | 3300          | 4400      | 6600      | 9900      | 13200   | 19800       | 26400     |  |           |                 |
|            |       |       | 10    | 13.6         | 4300          | 5740      | 8600      | 12900     | 17200   | 25800       | 34500     |  |           |                 |
|            |       |       | 15    | 9.1          | 5970          | 7950      | 11950     | 17900     | 23900   | 35800       |           | *注意: 型号 50 减速机<br>需要 140 机座<br>应用 3HP 电机 |           |                 |
|            |       |       | 20    | 6.8          | 7660          | 10200     | 15300     | 23000     | 30600   |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 25    | 5.5          | 9250          | 12300     | 18500     | 27700     | 37000   |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 30    | 4.5          | 9970          | 13300     | 19900     | 29900     | 39900   |             |           |  |           |                 |
|            |       |       | 40    | 3.4          | 12300         | 16400     | 24600     | 36900     |         |             |           |  |           |                 |
| 5吨滚珠丝杆高导程  | 6:1   | 50    | 5     | 57.4         | 1000          | 1330      | 2000      | 3000      | 4000    | 6000        | 8000      | 12000*                                   |           |                 |
|            |       |       | 7.5   | 38.4         | 1450          | 1930      | 2900      | 4350      | 5800    | 8700        | 11600     | 17400*                                   |           |                 |
|            |       |       | 10    | 28.7         | 1890          | 2520      | 3780      | 5670      | 7560    | 11300       | 15100     |  |           |                 |
| 10吨滚珠丝杆    | 8:1   | 63    | 5     | 20.4         | 2750          | 3680      | 5500      | 8300      | 11000   | 16500       | 22100     | 33100                                    | 55200     |                 |
|            |       |       | 7.5   | 13.6         | 4060          | 5400      | 8100      | 12200     | 16200   | 24300       | 32500     | 48700                                    | 81000     |                 |
|            |       |       | 10    | 10.2         | 5300          | 7000      | 10570     | 15800     | 21100   | 31700       | 42300     | 63400                                    |           |                 |
|            |       |       | 15    | 6.8          | 7450          | 9900      | 14900     | 22300     | 29800   | 44700       | 59500     | 89000                                    |           |                 |
|            |       |       | 20    | 5.1          | 9560          | 12750     | 19100     | 28700     | 38200   | 57400       | 76500     |  |           |                 |
|            |       |       | 25    | 4.1          | 11600         | 15400     | 23100     | 34700     | 46300   | 69500       |           |  |           |                 |
|            |       |       | 30    | 3.4          | 12700         | 16900     | 25400     | 38000     | 50750   | 76000       |           |  |           |                 |
|            |       |       | 40    | 2.6          | 15700         | 20950     | 31400     | 47100     | 62800   |             |           |  |           |                 |
| 10吨滚珠丝杆高导程 | 8:1   | 63    | 5     | 43.0         | 1180          | 1575      | 2370      | 3550      | 4730    | 7100        | 9470      | 14200                                    | 23600     |                 |
|            |       |       | 7.5   | 28.7         | 1740          | 2300      | 3480      | 5220      | 6960    | 10400       | 13900     | 20800                                    | 34800     |                 |
|            |       |       | 10    | 21.5         | 2260          | 2990      | 4530      | 6800      | 9060    | 13600       | 18100     | 27200                                    |           |                 |
| 20吨滚珠丝杆    | 8:1   | 75    | 5     | 21.6         | 2500          | 3400      | 5150      | 7700      | 10300   | 15500       | 20600     | 30900                                    | 51500     | 77300           |
|            |       |       | 7.5   | 14.4         | 3780          | 5040      | 7570      | 11300     | 15100   | 22700       | 30300     | 45400                                    | 75700     | 113000          |
|            |       |       | 10    | 10.8         | 4980          | 6650      | 9970      | 14900     | 19900   | 29900       | 39900     | 59800                                    | 99700     |                 |
|            |       |       | 15    | 7.2          | 7050          | 9400      | 14100     | 21100     | 28200   | 42300       | 56400     | 84500                                    | 140900    |                 |
|            |       |       | 20    | 5.4          | 9140          | 12100     | 18200     | 27400     | 36500   | 54800       | 73100     | 109600                                   |           |                 |
|            |       |       | 25    | 4.3          | 11400         | 15100     | 22750     | 34100     | 45500   | 68200       | 91000     |  |           |                 |
|            |       |       | 30    | 3.6          | 11700         | 15600     | 23400     | 35000     | 46700   | 70000       | 93400     |  |           |                 |
|            |       |       | 40    | 2.7          | 15400         | 20500     | 30800     | 46200     | 61600   | 92400       | 123000    |  |           |                 |
| 20吨滚珠丝杆高导程 | 8:1   | 75    | 5     | 43.1         |               | 2575      | 3850      | 5150      | 7750    | 10300       | 15450     | 25750                                    | 38650     |                 |
|            |       |       | 7.5   | 28.7         |               | 2575      | 3850      | 5150      | 7750    | 10300       | 15450     | 25750                                    | 38650     |                 |



# 电动升降机

## 滚珠丝杆升降机 性能规格

| 升降机<br>型号             | 升降机<br>变比 | 减速机<br>型号 | 减速机<br>速比 | 提升<br>速度<br>(in/min) | 承载能力 (磅) - 见下表<br>电机功率(马力) (1725rpm) / 机座尺寸   |           |         |           |         |          |          |            |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|---|-----------|---------|-----------|---------|----------|----------|------------|
|                       |           |           |           |                      | .50 - 71L   | .75 - 80S | 1 - 80L | 1.5 - 90S | 2 - 90L | 3 - 100L | 5 - 100L | 7.5 - 132S |
| 25 吨滚珠<br>丝杆          | 10.33:1   | 92372     | 5.30      | 20.1                 |   |           |         |           | 24600   | 35400    | 59000    |            |
|                       |           |           | 5.97      | 17.9                 |   |           |         |           | 27300   | 40200    | 66000    |            |
|                       |           |           | 6.49      | 16.4                 |   |           |         |           | 30000   | 43400    | 71800    |            |
|                       |           |           | 7.32      | 14.6                 |   |           |         |           | 33800   | 49300    | 81000    |            |
|                       |           |           | 8.29      | 12.9                 |   |           |         |           | 38000   | 55700    | 91700    |            |
|                       |           |           | 9.47      | 11.3                 |   |           |         | 32700     | 43400   | 63800    | 105000   |            |
|                       |           |           | 10.84     | 9.8                  |   |           |         | 37500     | 49900   | 72900    | 120000   |            |
|                       |           |           | 11.39     | 9.4                  |   |           |         | 39100     | 52500   | 76100    | 126000   |            |
|                       |           |           | 13.01     | 8.2                  |   |           |         | 44500     | 59500   | 87400    |          |            |
|                       |           |           | 14.65     | 7.3                  |   | 33800     | 50900   | 67500     | 114800  |          |          |            |
|                       |           |           | 17.06     | 6.3                  |   | N.A.      | 59000   | 79400     | 128000  |          |          |            |
|                       |           |           | 19.21     | 5.6                  |   | N.A.      | 66500   | 89000     |         |          |          |            |
|                       |           |           | 21.95     | 4.9                  |   | N.A.      | 75600   | 100000    |         |          |          |            |
|                       |           |           | 24.33     | 4.4                  | 40800   | 56300     | 84100   | 112000    |         |          |          |            |
|                       |           |           | 27.41     | 3.9                  | 46100   | 63800     | 93800   | 125000    |         |          |          |            |
|                       |           |           | 31.32     | 3.4                  | 52000   | 71800     | 108000  |           |         |          |          |            |
|                       |           |           | 33.80     | 3.2                  | 37500   | 56300     | 77700   |           |         |          |          |            |
|                       |           |           | 38.62     | 2.8                  | 42300   | 64900     | 89000   |           |         |          |          |            |
|                       |           |           | 43.52     | 2.5                  | 47700   | 73400     |         |           |         |          |          |            |
|                       |           |           | 49.73     | 2.1                  | 54700   | 84000     |         |           |         |          |          |            |
|                       |           |           | 55.00     | 1.9                  | 61700   |           |         |           |         |          |          |            |
| 50 吨<br>滚珠丝杆<br>仅反向机座 | 10.33:1   | 92672     | 4.85      | 33.4                 |   |           |         |           |         |          | 60000    |            |
|                       |           |           | 5.46      | 29.6                 |   |           |         |           |         |          | 67600    |            |
|                       |           |           | 5.92      | 27.3                 | 图示为可选的变比和直连式电机、IEC 机架电机。<br>也可选用齿轮减速机配 NEMA C-face 电机法兰。<br>配置 C-face 电机将增加减速电机组合的长度。 |           |         |           |         |          | 49000    | 73200      |
|                       |           |           | 6.78      | 23.9                 |   |           |         |           |         |          | 56300    | 84000      |
|                       |           |           | 7.73      | 20.9                 |   |           |         |           |         |          | 64300    | 96000      |
|                       |           |           | 8.71      | 18.6                 |   |           |         |           | 30200   | 43800    | 72400    | 108000     |
|                       |           |           | 9.78      | 16.5                 |   |           |         |           | 33800   | 49500    | 81300    | 121500     |
|                       |           |           | 11.02     | 14.7                 |   |           |         |           | 37800   | 55500    | 91300    | 136700     |
|                       |           |           | 12.64     | 12.8                 |   |           |         |           | 43800   | 63500    | 105400   | 156900     |
|                       |           |           | 14.08     | 11.5                 |   |           |         |           | 48700   | 71200    | 116700   | 175000     |
|                       |           |           | 16.08     | 10.1                 |   |           |         |           | 55500   | 81300    | 134000   |            |
|                       |           |           | 18.08     | 9.0                  |   |           |         |           | N.A.    | 91300    | 150000   |            |
|                       |           |           | 20.37     | 7.9                  |   |           |         |           | N.A.    | 102000   | 168500   |            |
|                       |           |           | 23.28     | 7.0                  |   |           |         |           | N.A.    | 118000   | 193500   |            |
|                       |           |           | 26.55     | 6.1                  | 68400   | 90900     | 134000  |           |         |          |          |            |
|                       |           |           | 29.91     | 5.4                  | 78000   | 104000    | 151000  |           |         |          |          |            |
|                       |           |           | 34.17     | 4.7                  | 87700   | 117000    | 172000  |           |         |          |          |            |
|                       |           |           | 37.32     | 4.3                  | 65200   | 97700     | 130000  |           |         |          |          |            |
|                       |           |           | 42.04     | 3.8                  | 73600   | 110000    | 147000  |           |         |          |          |            |
|                       |           |           | 48.03     | 3.4                  | 84500   | 122700    | 163700  |           |         |          |          |            |
|                       |           |           | 51.86     | 3.1                  | 89700   |           |         |           |         |          |          |            |

使用减速机功率表

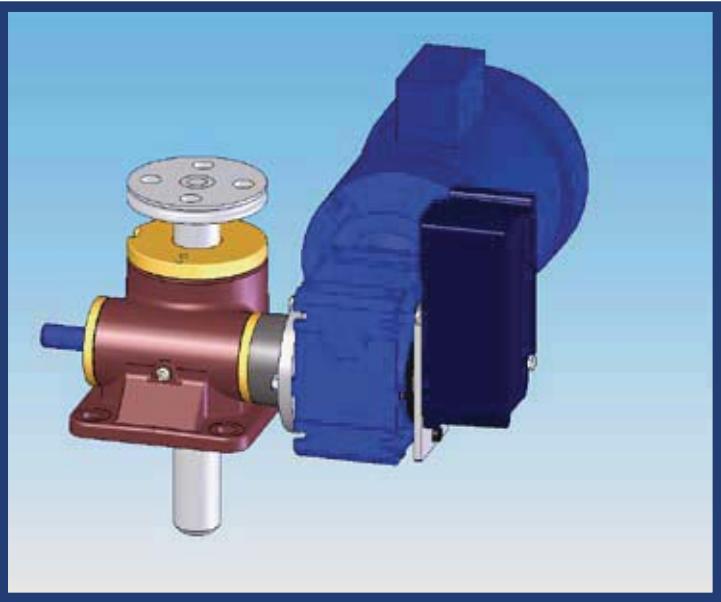
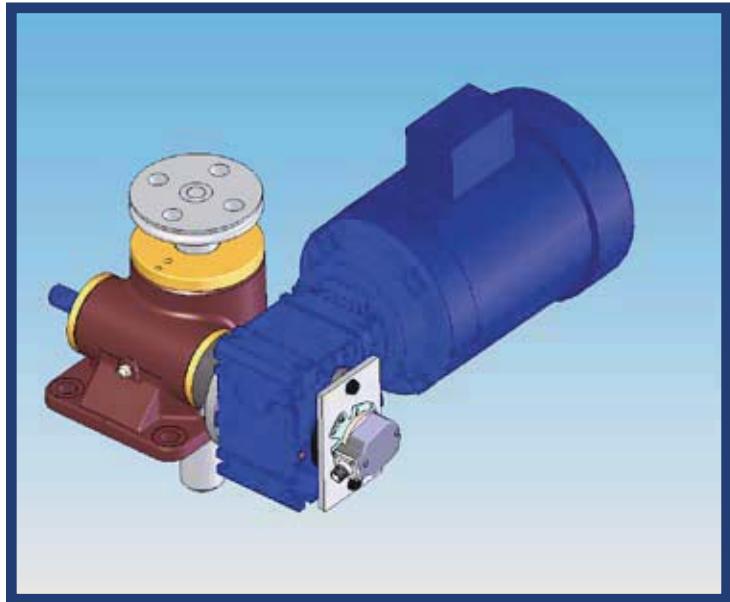
1. 表中列出的升降机承载能力考虑了减速机的效率和最大额定功率
2. 承载能力是基于有效的减速机输出扭矩适用于单台和通过传动轴相连的多台升降机的组合
3. 阴影部分的承载能力超过了单台升降机的额定载荷或额定功率，在任何情况下升降机的承载量绝不允许超过其额定载荷或输入功率超过P53页规格表中的数值
4. 对于多台升降机组合总承载量超出本表所示时，请联系 Duff-Norton 的应用工程师



# 电动升降机

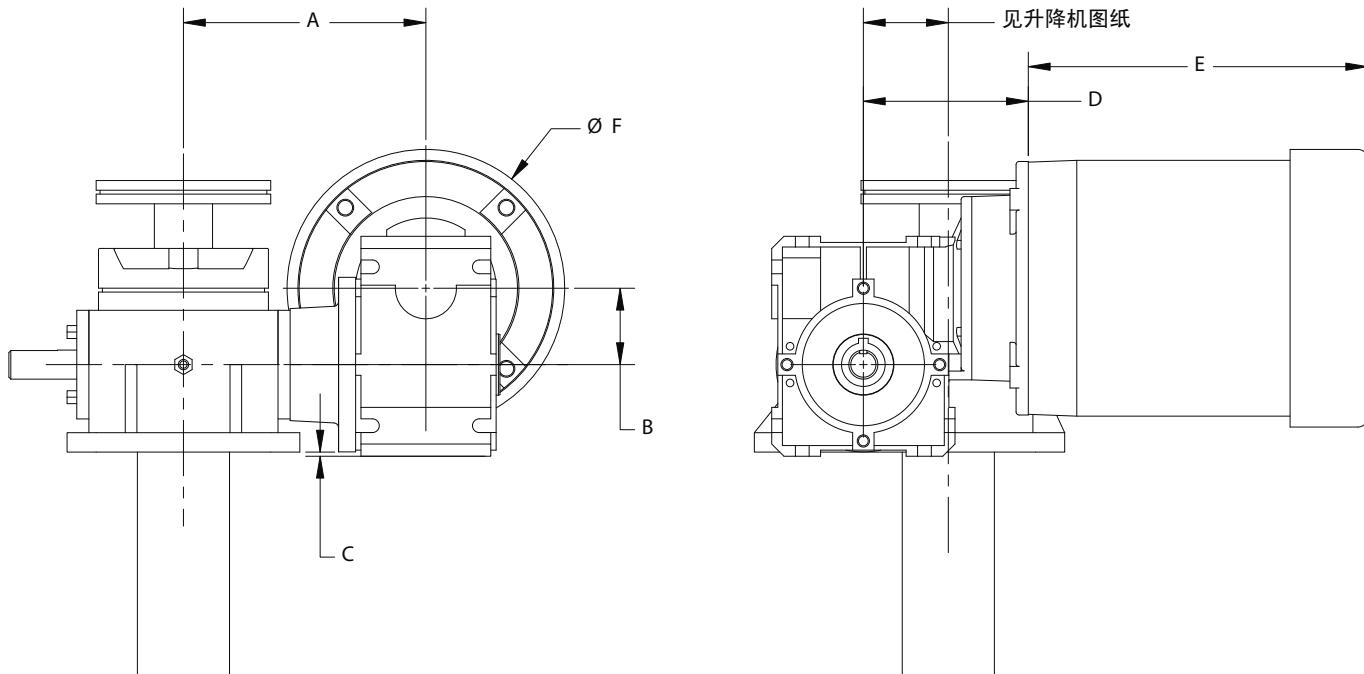
## 连续工作式升降机 性能规格表

| 升降机<br>型号                 | 升降机<br>变比 | 减速机<br>型号 | 减速机<br>速比 | 提升<br>速度<br>(in/min) |           |           |           | 承载能力(磅) - 见前页<br>电机功率(马力) (1725rpm) / 机座尺寸 |             |           |           |           |       |  |  |  |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|-----------|-----------|-----------|--|-------------|-----------|-----------|-----------|-------|--|--|--|
|                           |           |           |           | 1/4 - 56C            | 1/3 - 56C | 1/2 - 56C | 3/4 - 56C | 1 - 56C                                    | 1.5 - 140TC | 2 - 140TC | 3 - 180TC | 5 - 180TC |       |  |  |  |
| 7511<br>(3500 磅<br>最大)    | 6:1       | 31        | 5         | 14.4                 | 2200      | 3100      | 4700      | 7000                                       | 9400        |           |           |           |       |  |  |  |
|                           |           |           | 7.5       | 9.6                  | 3380      | 4500      | 6750      | 10100                                      |             |           |           |           |       |  |  |  |
|                           |           |           | 10        | 7.2                  | 4300      | 5700      | 8620      |  |             |           |           |           |       |  |  |  |
|                           |           |           | 15        | 4.8                  | 5840      | 7700      |           |  |             |           |           |           |       |  |  |  |
|                           |           |           | 20        | 3.6                  | 7300      | 9650      |           |  |             |           |           |           |       |  |  |  |
| 7515<br>(12000<br>磅 最大)   | 8:1       | 63        | 5         | 20.4                 | 2880      | 3860      | 5770      | 8700                                       | 11500       | 17300     | 23200     | 34750     |       |  |  |  |
|                           |           |           | 7.5       | 13.6                 | 4260      | 5670      | 8500      | 12800                                      | 17000       | 25500     | 34125     |           |       |  |  |  |
|                           |           |           | 10        | 10.2                 | 5560      | 7350      | 11100     | 16590                                      | 22100       | 33280     |           |           |       |  |  |  |
|                           |           |           | 15        | 6.8                  | 7820      | 10400     | 15640     | 23400                                      | 31300       |           |           |           |       |  |  |  |
|                           |           |           | 20        | 5.1                  | 10000     | 13350     | 20000     | 30000                                      |             |           |           |           |       |  |  |  |
| 75151<br>高导程<br>(5500 磅)  | 8:1       | 63        | 5         | 43.0                 | 1240      | 1650      | 2480      | 3720                                       | 4960        | 7450      | 9940      | 14900     |       |  |  |  |
|                           |           |           | 7.5       | 28.7                 | 1820      | 2400      | 3650      | 5480                                       | 7300        | 10900     | 14600     |           |       |  |  |  |
|                           |           |           | 10        | 21.5                 | 2370      | 3140      | 4750      | 7140                                       | 9500        | 14250     |           |           |       |  |  |  |
| 7522<br>(27000 磅<br>最大)   | 10.67:1   | 75        | 5         | 27.2                 | 3200      | 4300      | 6460      | 9700                                       | 12930       | 19400     | 25860     | 38800     | 64650 |  |  |  |
|                           |           |           | 7.5       | 18.2                 | 4750      | 6320      | 9500      | 14250                                      | 19000       | 28500     | 38000     | 57000     |       |  |  |  |
|                           |           |           | 10        | 13.6                 | 6250      | 8320      | 12500     | 18750                                      | 25000       | 37500     | 50000     | 75000     |       |  |  |  |
|                           |           |           | 15        | 9.1                  | 8800      | 11700     | 17590     | 26380                                      | 35180       | 52750     | 70360     |           |       |  |  |  |
|                           |           |           | 20        | 6.8                  | 11450     | 15250     | 22900     | 34360                                      | 45800       | 68700     |           |           |       |  |  |  |
| 75221<br>高导程<br>(13500 磅) | 10.67:1   | 75        | 5         | 57.4                 | 1600      | 2150      | 3230      | 4850                                       | 6460        | 9700      | 12900     | 19400     | 32300 |  |  |  |
|                           |           |           | 7.5       | 38.4                 | 2375      | 3160      | 4750      | 7120                                       | 9500        | 14250     | 19000     | 28500     |       |  |  |  |
|                           |           |           | 10        | 28.7                 | 3125      | 4160      | 6250      | 9370                                       | 12500       | 18750     | 25000     | 37500     |       |  |  |  |



您是否需要在减速机上装配限位开关或编码器以便在升降机的另一侧安装其他组件？这个没有问题！请致电我们的客服人员他们将给您提供帮助！

## 电动升降机的尺寸



## 减速机尺寸

| 升降机<br>载荷<br>(吨) | 减速机<br>型号 | 电机尺寸     | A<br>(in) | B<br>(in) | C<br>(in) | D<br>(in) |
|------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2                | 31        | 56C      | 6.75      | 1.22      | .17 以上    | 4.14      |
| 3                | 40        | 56C      | 6.75      | 1.57      | .22 以下    | 4.17      |
|                  |           | 140TC    | 6.75      | 1.57      | .22 以下    | 4.64      |
| 5                | 50        | 56C      | 6.25      | 1.97      | .11 以下    | 4.26      |
|                  |           | 140TC    | 6.25      | 1.97      | .11 以下    | 4.73      |
| 10               | 63        | 56C      | 7.59      | 2.48      | .59 以下    | 4.85      |
|                  |           | 140TC    | 7.59      | 2.48      | .59 以下    | 5.32      |
|                  |           | 180TC    | 7.59      | 2.48      | .59 以下    | 6.45      |
| 15               | 75        | 56-140TC | 7.40      | 2.95      | .40 以下    | 6.09      |
|                  |           | 180TC    | 7.40      | 2.95      | .40 以下    | 6.96      |
| 20               | 75        | 56-140TC | 7.68      | 2.95      | .14 以下    | 6.09      |
|                  |           | 180TC    | 7.68      | 2.95      | .14 以下    | 6.96      |
| 25               | 92672     | 80       | 10.41     | 2.68      | .40 以上    | 7.08      |
|                  |           | 90-100   | 10.41     | 2.68      | .40 以上    | 7.63      |
|                  |           | 132      | 10.41     | 2.68      | .40 以上    | 7.95      |
| 35               | 92772     | 80       | 11.49     | 2.87      | .92 以下    | 7.95      |
|                  |           | 90-100   | 11.49     | 2.87      | .92 以下    | 8.50      |
|                  |           | 132      | 11.49     | 2.87      | .92 以下    | 9.09      |
| 50               | 9042      | 100-160  | 11.64     | 1.42 以下   | 3.80 以下   | 9.72      |

| 电机 HP | 尺寸    | 电机无刹车  |        | 电机有刹车  |        |
|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
|       |       | E (in) | F (in) | E (in) | F (in) |
| 0.25  | 56C   | 7.50   | 7.16   | 11.50  | 7.16   |
| 0.33  | 56C   | 7.50   | 7.16   | 11.50  | 7.16   |
| 0.50  | 56C   | 8.00   | 7.16   | 13.00  | 7.16   |
| 0.75  | 56C   | 8.75   | 7.16   | 13.00  | 7.16   |
| 1     | 56C   | 9.25   | 7.16   | 13.50  | 7.16   |
| 1.5   | 140TC | 9.75   | 7.16   | 15.00  | 7.16   |
| 2     | 140TC | 10.75  | 7.16   | 16.00  | 7.16   |
| 3     | 180TC | 11.37  | 9.22   | 16.12  | 9.22   |
| 5     | 180TC | 11.87  | 9.22   | 16.62  | 9.22   |
| 7.5   | 210TC | 16.50  | 10.81  | 22.25  | 10.81  |
| 10    | 210TC | 22.87  | 10.81  | 25.00  | 10.81  |
| 0.25  | 63L   | 7.56   | 5.12   | 9.76   | 5.12   |
| 0.33  | 71S   | 8.43   | 5.71   | 10.71  | 5.71   |
| 0.50  | 71L   | 8.43   | 5.71   | 10.71  | 5.71   |
| 0.75  | 80S   | 9.29   | 6.50   | 11.81  | 6.50   |
| 1     | 80L   | 9.29   | 6.50   | 11.81  | 6.50   |
| 1.5   | 90S   | 10.87  | 7.20   | 13.82  | 7.20   |
| 2     | 90L   | 10.87  | 7.20   | 13.82  | 7.20   |
| 3     | 100L  | 12.05  | 7.91   | 15.63  | 7.91   |
| 5     | 100L  | 12.05  | 7.91   | 15.63  | 7.91   |
| 7.5   | 132S  | 12.83  | 8.98   | 16.49  | 8.98   |
| 10    | 132M  | 16.41  | 10.47  | 20.59  | 10.47  |
| 15    | 160M  | 18.83  | 12.60  | 25.40  | 12.60  |
| 20    | 160L  | 18.83  | 12.60  | 25.40  | 12.60  |

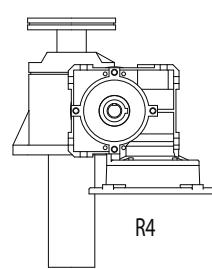
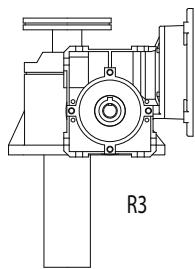
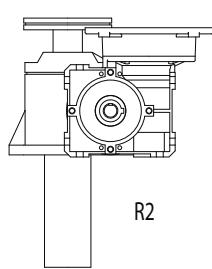
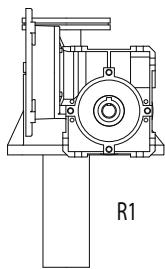
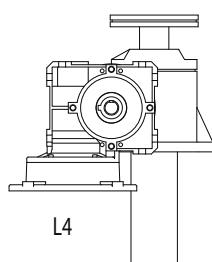
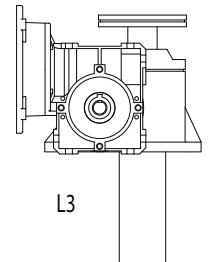
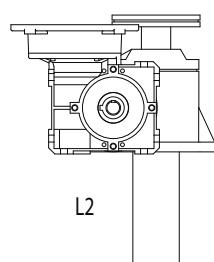
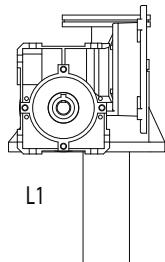
备注：

1. 表格中阴影部分的直连式电机 (close-coupled), IEC 机架 (IEC frame) 电机, 对于 25-50 吨带减速机的升降机是标准的。NEMA 标准的 C-face 电机可以安装到 25-50 吨的升降机上, 但长度会有所增加。IEC 机架电机也可以安装在所有其它的减速机上, 以减小电机的外围尺寸。

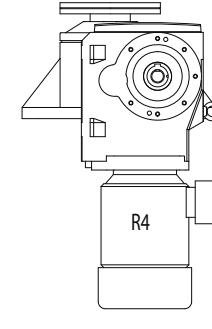
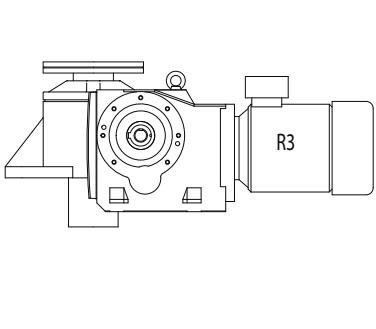
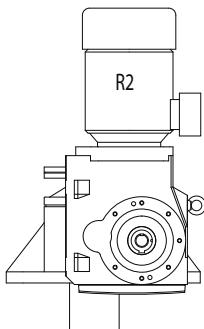
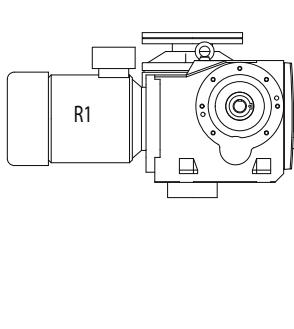
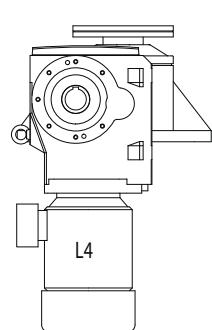
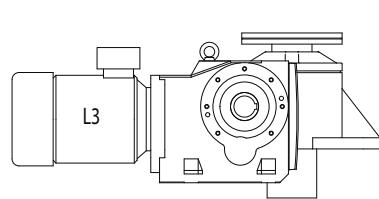
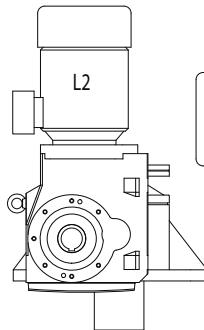
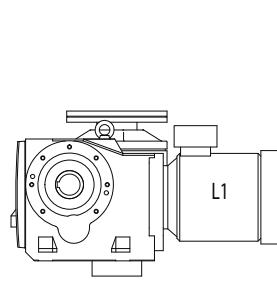
2. NEMA 标准的 C-face 电机代表为 1725rpm, 三相, TEFC 电机 (全封闭风扇冷却式电机), 其尺寸有时会由于制造商而有所不同。

# 电动升降机

## 2-20 吨减速机位置



## 25-50 吨减速机位置



Duff-Norton 可为您的各种应用全面提供 Baldor, Nord, US Electric, Leeson 等各种品牌的电动机。

## 特征

### 标准电机包括：

- 有制动器和无制动器型号的
- 单相和三相式的
- 防爆型，可冲洗型
- 宽范围的电压和转速
- 50/60Hz 模式
- 额定功率从 1/4 马力至 10 马力
- 通用 NEMA 标准机架尺寸

使用 C-face 适配器可以将电机直接装配在大多数的升降机上，直接通过减速机安装或者通过轴和联轴器安装。我们可以根据您的需求提供 IEC, 伺服电机, 液压电机以及气动电机。



# 电动升降机

## C-face 电机驱动

### 特征

- 适用于 2-35 吨普通齿丝杆螺旋升降机，2-25 吨滚珠丝杆以及所有 7500 系列连续工作式升降机。
- 设计依照 NEMA 标准的 C-face 尺寸。
- 电机轴可通过联轴器与升降机左右两边输入轴直接连接。
- 带有联轴器、花键以及安装部件。



### C-face 电机机架尺寸

| 电机功率 HP | 电机转速 RPM  |           |
|---------|-----------|-----------|
|         | 1725      | 1140      |
| 1/2     | 56C       | 56C       |
| 3/4     | 56C, 143C | 56C, 143C |
| 1       | 56C, 143C | 56C, 143C |
| 1 1/2   | 56C, 143C | 182C      |
| 2       | 56C, 143C | 184C      |
| 3       | 182C      |           |
| 5       | 182C      |           |

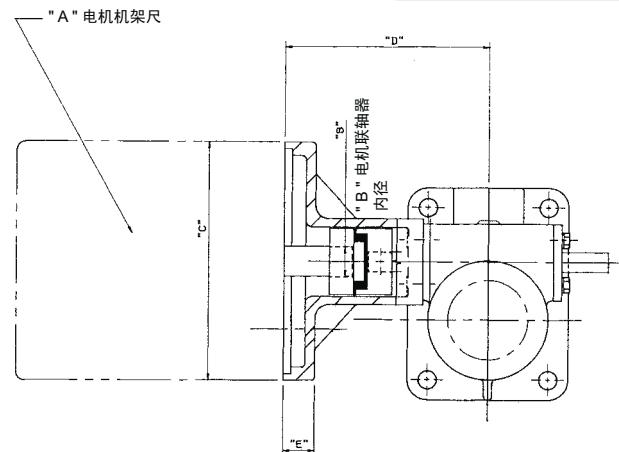
### 性能规格表

| 升降机<br>载荷      | 蜗轮<br>变比 | 提升速度 in/min |       | 提升载荷 (lbs)<br>电机功率 HP |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |
|----------------|----------|-------------|-------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|---|
|                |          | 电机转速 RPM    |       | 1/2                   |      | 1/2  |      | 3/4  |      | 3/4  |      | 1    |      | 1     |       | 1 1/2 |      | 1 1/2 |      | 2    |      | 2    |      | 3    |      | 5    |   |   |   |   |
|                |          | 1725        | 1140  | 1725                  | 1140 | 1725 | 1140 | 1725 | 1140 | 1725 | 1140 | 1725 | 1140 | 1725  | 1140  | 1725  | 1140 | 1725  | 1140 | 1725 | 1140 | 1725 | 1140 | 1725 | 1140 | 1725 |   |   |   |   |
| 2 吨 普丝         | 6:1      | 72.0        | 47.5  | 450                   | 750  | 750  | 1250 | 1050 | 1700 | 1700 | 2700 | 2350 | 3650 | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |   |   |   |   |
|                | 24:1     | 18.0        | 12.0  | 1150                  | 2000 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |   |   |   |   |
|                | 12:1     | 36.0        | 24.0  | 750                   | 1250 | 1250 | 2050 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |   |   |   |   |
| 3 吨 普丝         | 6:1      | 72.0        | 47.5  | 450                   | 800  | 800  | 1350 | 1150 | 1850 | 1850 | 2900 | 2550 | 3950 | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |   |   |   |   |
|                | 24:1     | 18.0        | 12.0  | 1100                  | 1900 | 1900 | 3100 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |   |   |   |   |
|                | 12:1     | 36.0        | 24.0  | 750                   | 1350 | 1300 | 2150 | 1850 | 3000 | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |   |   |   |   |
| 5 吨 普丝         | 6:1      | 108.0       | 71.5  | 150                   | 400  | 350  | 700  | 600  | 1000 | 1000 | 1650 | 1400 | 2250 | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |   |   |   |   |
|                | 24:1     | 27.0        | 18.0  | 450                   | 1000 | 950  | 1750 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |   |   |   |   |
|                | 12:1     | 54.0        | 35.5  | 300                   | 650  | 650  | 1150 | 1000 | 1700 | 1650 | 2750 | 2350 | 3750 | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |   |   |   |   |
| 10 吨 普丝        | 8:1      | 108.0       | 71.5  | -                     | 200  | 200  | 550  | 450  | 950  | 950  | 1700 | 1450 | 2450 | 2450  | 4450  | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |   |   |   |
|                | 24:1     | 36.0        | 24.0  | -                     | 400  | 350  | 1100 | 850  | 1850 | 1800 | 3300 | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |   |   |   |   |
|                | 12:1     | 72.0        | 47.5  | -                     | 150  | 150  | 450  | 350  | 750  | 700  | 1300 | 1100 | 1900 | 1900  | 3450  | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |   |   |   |
| 15 吨 普丝        | 8:1      | 108.0       | 71.5  | -                     | 250  | 250  | 800  | 600  | 1300 | 1300 | 2350 | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |   |   |   |
|                | 24:1     | 36.0        | 24.0  | -                     | 250  | 250  | 800  | 600  | 1300 | 1300 | 2350 | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |   |   |   |   |
|                | 8:1      | 108.0       | 71.5  | -                     | -    | -    | 200  | 100  | 500  | 450  | 1000 | 850  | 1550 | 1550  | 3000  | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |   |   |   |
| 20 吨 普丝        | 24:1     | 36.0        | 24.0  | -                     | -    | -    | 400  | 200  | 850  | 850  | 1850 | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |   |   |   |
|                | 10 2/3:1 | 108.0       | 71.5  | -                     | -    | -    | -    | -    | 250  | 250  | 800  | 600  | 1300 | 1300  | 2650  | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
|                | 32:1     | 36.0        | 23.5  | -                     | -    | -    | -    | -    | 650  | 600  | 1850 | 1400 | 3000 | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |   |   |   |
| 35 吨 普丝        | 10 2/3:1 | 108.0       | 71.5  | -                     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 150  | 100  | 950  | 650   | 1800  | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
|                | 32:1     | 36.0        | 23.5  | -                     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 150  | 100  | 950  | 650   | 1800  | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
|                | 6:1      | 72.0        | 47.5  | 1250                  | 2050 | 2050 | 3250 | 2850 | 4400 | 4400 | 6800 | 5950 | 9150 | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |   |   |   |
| 2 吨 滚珠         | 24:1     | 18.0        | 12.0  | 2750                  | 4000 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |   |   |   |
|                | 12:1     | 36.0        | 24.0  | 2250                  | 3650 | 3600 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |   |   |   |
|                | 6:1      | 287.5       | 190.0 | 150                   | 400  | 400  | 700  | 600  | 1050 | 1050 | 1700 | 1450 | 2350 | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |   |   |   |
| 2 吨 滚珠<br>高导程  | 24:1     | 72.0        | 47.5  | 450                   | 1000 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
|                | 12:1     | 144.0       | 95.0  | 300                   | 700  | 650  | 1250 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
|                | 6:1      | 118.5       | 78.5  | 750                   | 1250 | 1250 | 2050 | 1800 | 2850 | 2800 | 4450 | 3850 | 6000 | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |   |   |   |
| 3 吨 滚珠         | 24:1     | 29.5        | 19.5  | 1750                  | 3000 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
|                | 12:1     | 59.5        | 39.0  | 1250                  | 2150 | 2100 | 3450 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
|                | 6:1      | 136.5       | 90.0  | 350                   | 800  | 800  | 1450 | 1250 | 2150 | 2100 | 3450 | 3000 | 4750 | 4700  | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
| 5 吨 滚珠<br>高导程  | 24:1     | 34.0        | 22.5  | 1000                  | 2200 | 2150 | 3900 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
|                | 12:1     | 68.0        | 45.0  | 600                   | 1300 | 1250 | 2300 | 1950 | 3350 | 3300 | 5400 | 4650 | 7400 | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
|                | 6:1      | 287.5       | 190.0 | -                     | 150  | 150  | 400  | 300  | 700  | 700  | 1300 | 1100 | 1850 | 1850  | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
| 10 吨 滚珠        | 24:1     | 72.0        | 47.5  | -                     | 400  | 350  | 1150 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - | - |   |
|                | 8:1      | 102.0       | 67.5  | 150                   | 750  | 700  | 1550 | 1250 | 2400 | 2350 | 4050 | 3450 | 5700 | 5600  | 10000 | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - | - |   |
|                | 24:1     | 34.0        | 22.5  | 400                   | 1550 | 1550 | 3300 | 2650 | 5000 | 4950 | 8450 | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
| 10 吨 滚珠<br>高导程 | 8:1      | 215.5       | 142.5 | -                     | 150  | 150  | 550  | 400  | 900  | 850  | 1600 | 1350 | 2300 | 2250  | 4150  | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - | - |   |
|                | 24:1     | 72.0        | 47.5  | -                     | 400  | 350  | 1100 | 850  | 1850 | 1800 | 3300 | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - |   |   |
|                | 8:1      | 108.0       | 71.5  | -                     | -    | -    | 50   | -    | 900  | 850  | 2600 | 2000 | 4250 | 4200  | 8600  | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - | - |   |
| 20 吨 滚珠<br>高导程 | 24:1     | 36.0        | 24.0  | -                     | -    | -    | 200  | -    | 2100 | 2050 | 6000 | -    | -    | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - | - |   |
|                | 8:1      | 215.5       | 142.5 | -                     | -    | -    | -    | -    | 450  | 400  | 1250 | 950  | 2100 | 2050  | 4250  | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - | - |   |
|                | 24:1     | 72.0        | 47.5  | -                     | -    | -    | -    | -    | 100  | -    | 1000 | 1000 | 2900 | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - | - |   |
| 25 吨 滚珠        | 10 2/3:1 | 81.0        | 53.5  | -                     | -    | -    | -    | 100  | -    | 1150 | 1100 | 3250 | 2500 | 5300  | 5250  | 10800 | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - | - | - |
|                | 32:1     | 27.0        | 18.0  | -                     | -    | -    | -    | 250  | -    | 2650 | 2550 | 7500 | 5800 | 12350 | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - | - |   |
|                | 6:1      | 118.5       | 78.5  | 650                   | 1100 | 1100 | 1800 | 1550 | 2500 | 2450 | 3850 | 3400 | 3500 | -     | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - | - |   |
| 7511           | 8:1      | 102.0       | 67.5  | 200                   | 800  | 800  | 1700 | 1350 | 2600 | 2550 | 4400 | 3750 | 6150 | 6100  | 10850 | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - | - | - | - |
| 7515           | 8:1      | 215.5       | 142.5 | 100                   | 400  | 400  | 900  | 750  | 1400 | 1400 |      |      |      |       |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |

# 电动升降机

## 下定单时请提供以下信息：

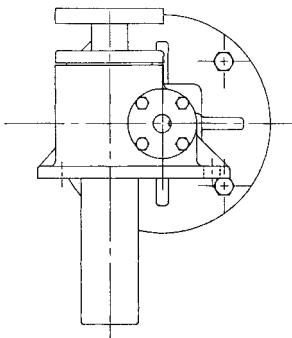
- 升降机型号
- 移动式或旋转螺母式
- 直立型或倒立型
- 丝杆端头类型（丝杆移动式升降机）
- 传动比
- 行程
- 带或不带护套
- 带或不带消隙机构（普通齿丝杆螺旋升降机）
- 电机功率
- 电机机架尺寸
- 电机适配器安装位置左侧或右侧
- 其它特殊要求



警告：如果要将电机直接连接在升降机上，电机功率与升降机负载需要匹配，不同功率的电机所能实现的提升速度和升降机的最大实际载荷在上一页的表格中已经列出。注意，电机不得超过表中所示的最大功率！



警告：所有滚珠丝杆和连续工作式升降机都会自行下落，电机需配置制动器。  
标准变比的普通齿丝杆螺旋升降机不总是都能自锁，电机需要配置制动器。  
可选变比普通齿丝杆螺旋升降机通常情况下可自锁不需要制动器，但是，如果绝对需要自锁，需要电机制动器或考虑使用其它制动设备。



## 尺寸规格表

| 载荷                  | A<br>(+.001/-0.000) | B     | C    | D     | E    |
|---------------------|---------------------|-------|------|-------|------|
| 2 吨 普丝和滚珠<br>3 吨 滚珠 | 56C                 | .625  | 6.75 | 6.16  | .50  |
|                     | 143TC,145TC         | .875  | 6.75 | 6.16  | .50  |
| 3 吨 普丝              | 56C                 | .625  | 6.75 | 6.17  | .50  |
|                     | 143TC,145TC         | .875  | 6.75 | 6.17  | .50  |
| 5 吨 普丝和滚珠           | 56C                 | .625  | 6.75 | 7.12  | .62  |
|                     | 143TC,145TC         | .875  | 6.75 | 7.12  | .62  |
|                     | 182TC, 184TC        | 1.125 | 9.00 | 7.95  | 1.45 |
| 10 吨 普丝和滚珠          | 56C                 | .625  | 6.75 | 8.13  | .65  |
|                     | 143TC,145TC         | .875  | 6.75 | 8.13  | .65  |
|                     | 182TC, 184TC        | 1.125 | 9.00 | 8.97  | 1.47 |
| 15 吨 普丝             | 56C                 | .625  | 6.75 | 8.13  | .70  |
|                     | 143TC,145TC         | .875  | 6.75 | 8.13  | .70  |
|                     | 182TC, 184TC        | 1.125 | 9.00 | 8.97  | 1.54 |
| 20 吨 普丝和滚珠          | 56C                 | .625  | 6.75 | 8.13  | .65  |
|                     | 143TC,145TC         | .875  | 6.75 | 8.13  | .65  |
|                     | 182TC, 184TC        | 1.125 | 9.00 | 8.97  | 1.49 |
| 25 吨 普丝和滚珠          | 56C                 | .625  | 6.75 | 8.88  | .74  |
|                     | 143TC,145TC         | .625  | 6.75 | 8.88  | .74  |
|                     | 182TC, 184TC        | 1.125 | 9.00 | 9.63  | 1.49 |
| 35 吨 普丝             | 56C                 | .625  | 6.75 | 8.78  | .65  |
|                     | 143TC,145TC         | .875  | 6.75 | 8.78  | .65  |
|                     | 182TC, 184TC        | 1.125 | 9.00 | 9.63  | 1.49 |
| 7511                | 56C                 | .625  | 6.75 | 6.98  | .50  |
|                     | 143TC,145TC         | .875  | 6.75 | 6.98  | .50  |
| 7515                | 56C                 | .625  | 6.75 | 8.06  | .65  |
|                     | 143TC,145TC         | .875  | 6.75 | 8.06  | .65  |
|                     | 182TC, 184TC        | 1.125 | 9.00 | 8.90  | 1.47 |
| 7522                | 56C                 | .625  | 6.75 | 9.62  | .65  |
|                     | 143TC,145TC         | .875  | 6.75 | 9.62  | .65  |
|                     | 182TC, 184TC        | 1.125 | 9.00 | 10.46 | 1.49 |

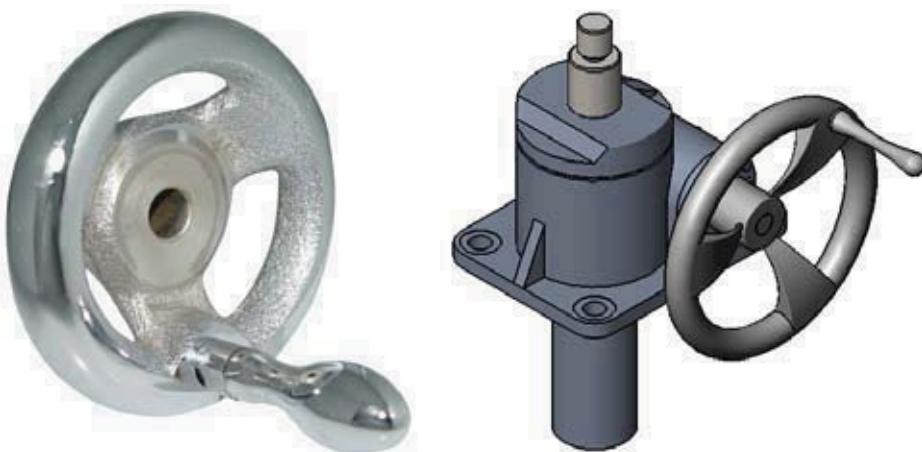
NEW

Duff-Norton 的手轮用于那些需要精确定位或者不需要电机驱动的升降机用户。

## 特征

- 易于安装在现存的升降机上，所有的手轮是带孔、带键的并有定位螺钉孔。
- 可旋转手柄。
- 隐藏式轴与辐条设计
- 铸铁材料镀铬

备注：不推荐在没有制动系统的滚珠丝杆升降机上使用手轮。另外，对于变比为 12:1 及以下的升降机，推荐使用附加的锁控机构以防止反向驱动。



下列表格中的尺寸信息适用于所有 Duff-Norton 的手轮，为选择最适合您的使用情况的手轮，请仔细对照所提供的信息表，或者咨询我们的客服人员。

| 型号        | 载荷                | 直径  | 宽度*     | 内径尺寸  | 键槽尺寸                |
|-----------|-------------------|-----|---------|-------|---------------------|
| HW04-.375 | 1/4 & 1/2 吨 普通齿丝杆 | 4"  | 3 3/8"  | 0.375 | 1/8 x 1/16 x 1      |
| HW06-.375 | 1/4 & 1/2 吨 普通齿丝杆 | 6"  | 4"      | 0.375 | 1/8 x 1/16 x 1      |
| HW04-.500 | 1 & 2 吨 普通齿丝杆     | 4"  | 3 3/8"  | 0.500 | 1/8 x 1/16 x 1      |
| HW06-.500 | 1 & 2 吨 普通齿丝杆     | 6"  | 4"      | 0.500 | 1/8 x 1/16 x 1      |
| HW04-.625 | 3 吨 普通齿丝杆         | 4"  | 3 3/8"  | 0.625 | 3/16 x 3/32 x 1     |
| HW06-.625 | 3 吨 普通齿丝杆         | 6"  | 4"      | 0.625 | 3/16 x 3/32 x 1     |
| HW06-.750 | 5 吨 普通齿丝杆         | 6"  | 4"      | 0.750 | 3/16 x 3/32 x 1 1/4 |
| HW08-.750 | 5 吨 普通齿丝杆         | 8"  | 6 3/16" | 0.750 | 3/16 x 3/32 x 1 1/4 |
| HW10-.750 | 5 吨 普通齿丝杆         | 10" | 5 3/4"  | 0.750 | 3/16 x 3/32 x 1 1/4 |
| HW08-1.00 | 10-20 吨 普通齿丝杆     | 8"  | 6 3/16" | 1.000 | 1/4 x 1/8 x 1 1/2   |
| HW10-1.00 | 10-20 吨 普通齿丝杆     | 10" | 5 3/4"  | 1.000 | 1/4 x 1/8 x 1 1/2   |
| HW12-1.00 | 10-20 吨 普通齿丝杆     | 12" | 6 1/2"  | 1.000 | 1/4 x 1/8 x 1 1/2   |

\*从手柄末端到轮毂末端\*

# 升降机控制器

Duff-Norton 普通齿丝杆升降机和滚珠丝杆升降机提供定速交流电机控制系统，这种新型的控制系统当指定作为 Duff-Norton 线性定位系统的一部分可提供慢速点动或维护操作选择。众多的选择包括短路保护、指示灯、指示按钮、限位开关以及高达 575V 交流单相和三相交流电驱动。对于特殊控制器应用需求请联系 Duff-Norton，我们为您提供线性定位系统全面的解决方案。请参看前面指南中的应用分析表，装配有 UL 和 CE 标志列出的组件。

## 慢速点动操作恒速交流电机控制器



Duff-Norton 慢速点动交流电机控制器提供简单可靠的操作。操作人员必须保持向下按动按钮以激活一个方向的运动并通过释放按钮来停止运动。如果最后的行程限位开关被触发，系统会自动停止工作。

### 特征

#### 慢速点动控制功能

- NEMA 12 外壳
- 全电压双向电机启动器
- 额定功率过载继电器
- 装有保险丝的电压互感器
- 伸缩按钮
- 客户端接线端子排
- 带保险丝的短路断路器

## 慢速点动操作的交流电机控制单元



可选带有保险丝熔断短路保护装置

### 附加选项

- 行程末端限位开关
- 电机短路保护



Duff-Norton 持续运行交流电机控制器专为不需监控其操作过程的系统而设计，要启动系统，操作人员必须按下按钮。系统将持续运行直到行程终点的限位开关被触发。操作人员可在任何时候通过按下停止按钮来停止运行。

## 特征

### 持续运行控制功能

- NEMA 12 外壳
- 全电压双向电机启动器
- 额定功率过载继电器
- 装有保险丝的电压互感器
- 伸缩按钮
- 停止按钮
- 客户端接线端子排



可选断路器和隔离开关

## 附加选项

- 行程末端限位开关
- 电机短路保护

### 所有标准的控制箱功能

- 所有启动器符合或超过 IEC、UL、CSA、CE、VDE、BS 以及其他国际标准。
- 所有启动器都是在美国制造。
- 全速率 IEC 全电压电启动器
- 三相初级、次级端均配有保险丝的 115V 交流控制电压互感器
- 单相保护的三相电路
- 启动器上有超载显示
- 可互换的过载继电器调节电机额定满载负荷
- 可调的过载继电器调节满载和运行参数变量
- 设计循环 150 万次
- 外形尺寸 20 英寸（高）x 10 英寸（宽）x 8 英寸（厚）
- 如果脱扣打不开外壳，在门上安装有复位按钮来重置过载继电器

## 交流电机控制器的其他可选性能

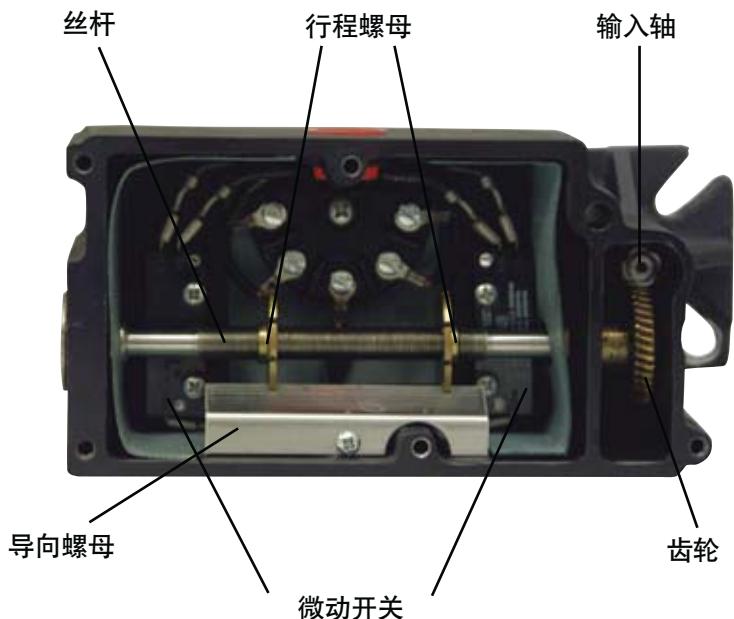
- **通电指示灯**  
指示灯安装在箱体的门上，有线指示当前的控制状态
- **过载指示灯**  
指示灯安装在箱体的门上，有线指示电机过载继电器已被触发
- **活动式限位开关**  
限位开关 (2) 可调，NEMA 4 等级，配有便于客户安装的可调节滚轴 (不可旋转)。(旋转开关也可在工厂被直接安装在的升降机上)
- **保险丝短路保护**  
在箱体中安装保险丝以及熔丝架以保护电机及其组件
- **断路器短路保护和隔离开关**  
提供电机和组件保护，包括一个安装在门上的联锁机械开关装置允许断电进入控制板。
- **NEMA 4 级箱体和操作设备**  
NEMA 4 级箱体提供防尘、防水保护，可以应用于食品、药品、清洗等应用。标准 NEMA 12 级箱体用于防尘、防污及防油
- **行程终点指示灯**  
在箱体门上提供 2 个指示灯，通过有线连接，当行程到达两端终点时触发各自的限位开关进行指示。
- **移动指示按钮**  
这些按钮提供指示显示控制状态。



活动调节滚柱式限位开关

交流电机控制单元为持续操作设备配备“电源”指示灯、过载断路指示灯、点动 / 持续选择开关、行程终点指示灯、移动指示按钮。

SKA 系列旋转式限位开关



## 特征

- 可提供两种额定控制电压：250 或者 480，三组齿轮比。
- 用于设备中需要控制旋转和反转的应用。
- 结实而紧密，用防腐蚀材料制成，外壳为黑色阳极氧化铝，符合 NEMA4 水密性要求。
- 易于调节，有两个开关，一个用于向上 / 停止，一个用于向下 / 停止，经丝杆上的可调螺母触发，螺母在丝杆上横向移动，丝杆则通过齿轮机构减速转动。
- 工作温度范围为 -20°-150°F (-29-66°C)。
- 终身润滑。
- 可在任何四个象限上装配在升降机蜗杆轴的右延伸或者左延伸方向上。
- 可选 4 位置限位开关，尺寸请咨询工厂。

为保证限位开关为升降机提供足够的行程，请使用以下公式进行计算：

$$\text{升降机最大行程 (英寸)} = \frac{\text{最大输入转数}}{\text{提升每英寸行程升降机蜗杆的转数}}$$

备注：考虑到防水连接，请使用防水连接器同时在螺纹周围使用密封胶，超程将损坏限位开关。以运输为目的，1/2 英寸 NPT 孔用塑料塞密封，不防水。

## 旋转式限位开关

## 升降机控制器



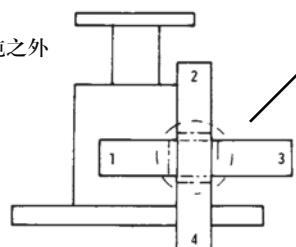
旋转式限位开关的性能规格表

| 型号          | 最大电压 |     | 最大电流 |     | 齿轮传动比 | 最大蜗杆转数 | 最大举升     | 最大允许漂移  | 槽口调整  |
|-------------|------|-----|------|-----|-------|--------|----------|---------|-------|
|             | AC   | DC  | AC   | DC  |       |        |          |         |       |
| SKA6000AT10 | 250  |     | 15   |     | 10:1  | 1095   | 1095/TPI | 24/TPI  | 1/TPI |
| SKA6000AT20 |      |     |      |     | 20:1  | 2190   | 2190/TPI | 48/TPI  | 2/TPI |
| SKA6000AT40 |      |     |      |     | 40:1  | 4380   | 4380/TPI | 96/TPI  | 4/TPI |
| SKA6000BT10 | 480  | 125 | 15   | .50 | 10:1  | 750    | 750/TPI  | 29/TPI  | 1/TPI |
| SKA6000BT20 |      | 250 |      | .25 | 20:1  | 1500   | 1500/TPI | 57/TPI  | 2/TPI |
| SKA6000BT40 |      |     |      |     | 40:1  | 3000   | 3000/TPI | 115/TPI | 4/TPI |

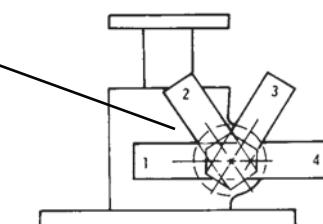
TPI = 升降机提升每英寸行程的转数

### 旋转式限位开关装配和调节

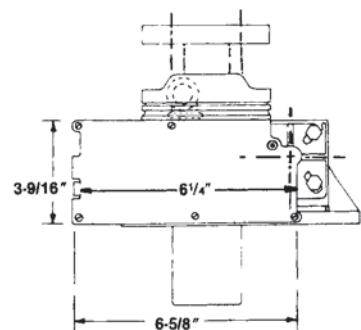
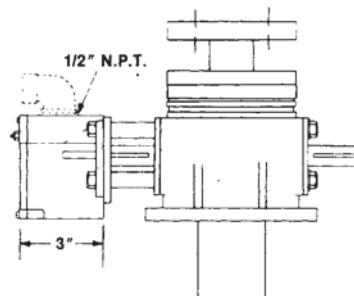
除了 75、100、150 吨之外的所有型号



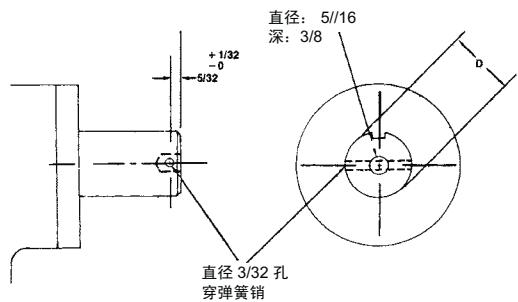
开关位置



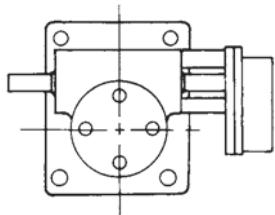
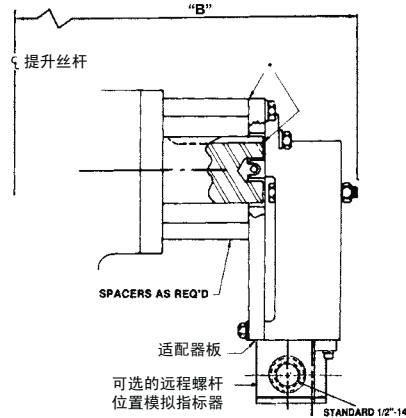
只用于 75、100、150 吨



## 限位开关现场安装尺寸



\* 备注：如有必要可加垫片。  
蜗杆轴端不可与开关壳体有摩擦接触。



## 蜗杆轴尺寸

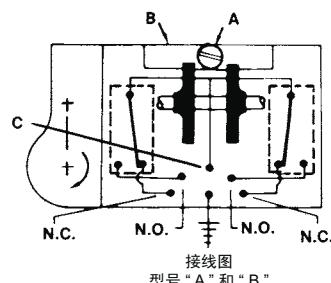
| 载荷                       | "B"    | 蜗杆<br>轴径 |
|--------------------------|--------|----------|
| 2 & 3 吨 普通齿丝杠            | 6 3/4  | .500     |
| 3 吨 滚珠丝杠                 | 6 3/4  | .625     |
| 5 吨 普通齿丝杠和滚珠丝杠           | 7 3/4  | .750     |
| 10-15 吨 普通齿丝杠和滚珠丝杠       | 8 3/4  | 1.000    |
| 20 吨 普通齿丝杠和滚珠丝杠          | 8 3/4  | 1.000    |
| 25 吨 普通齿丝杠和滚珠丝杠 35 吨普通丝杠 | 10 1/4 | 1.375    |
| 50 吨 普通齿丝杠和滚珠丝杠          | 14 1/4 | 1.500    |
| 75 吨 普通齿丝杠               | 15 1/4 | 1.750    |
| 100 吨 普通齿丝杠              | 14 3/4 | 1.750    |
| 150 吨 普通齿丝杠              | 14 3/4 | 1.875    |

备注：限位开关不能直接安装在 1/4、1/2 和 1 吨系列上，消隙型装配与普通齿丝杠螺旋升降机一样，尺寸变更不会事先通知。

## 旋转式限位开关布线图以及装配说明

1. **▲ 警告！** 在做任何调整前断开电源
2. 调整限位前请检查漂移
3. 移动螺钉“A”和导向螺母保持器“B”调整限位
4. 将升降机运行至希望的限位位置
5. 旋转相应的螺母直至触发开关，然后再多旋转 1/2 圈
6. 还原“A”和“B”
7. 将升降机运行至另外一个限位位置
8. 重复步骤 2、4 和 5 以调节这个螺母

可能有必要进行细微调节，参阅上一页性能规格说明表中的槽口调整值。



N.O. = 常态开启

N.C. = 常态关闭

Duff-Norton SKA6200T 系列位置反馈电位计 / 传感器设计用于安装在任何 SKA6000T 限位开关末端，其有效原件是一个精密电位计作为分压器使用提供与升降机位置变化成正比的反馈电压。

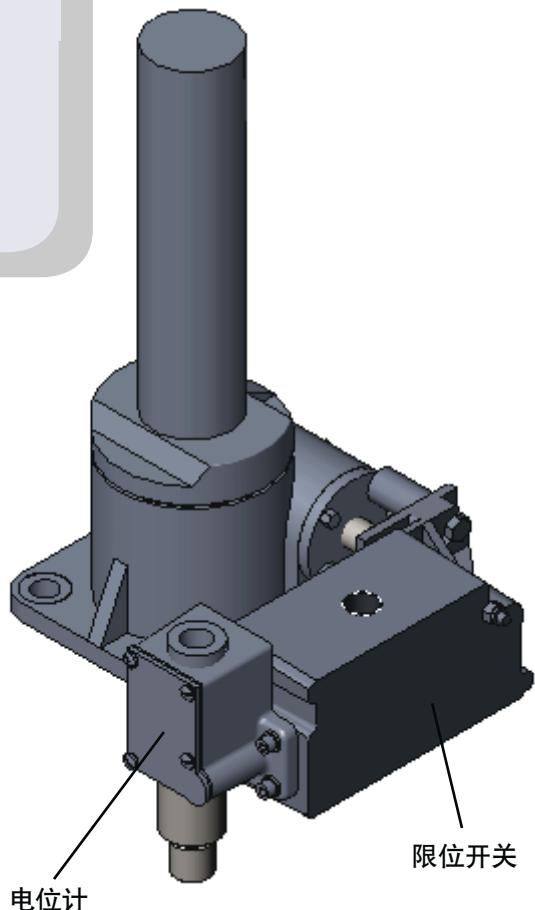
## 特征

**IMPROVED**

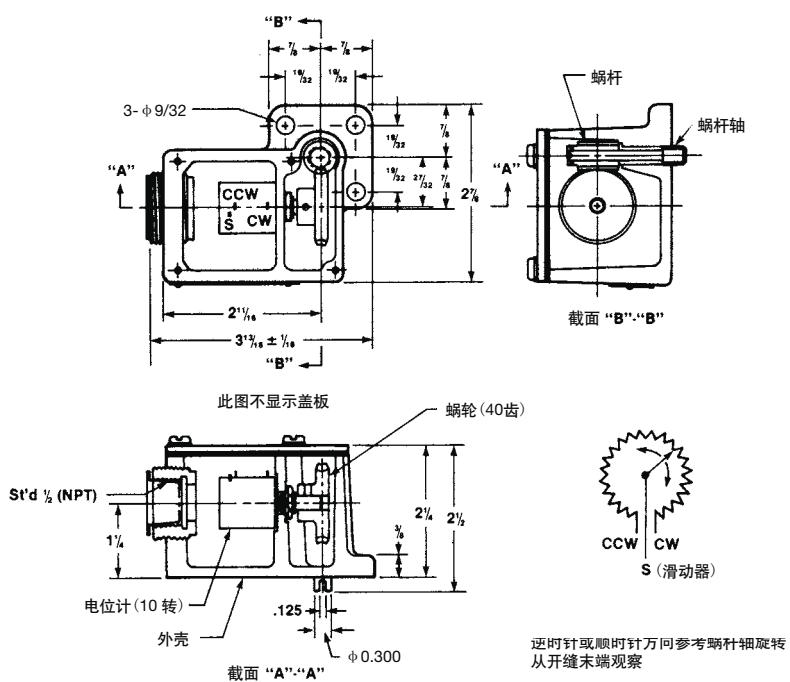
- 多组齿轮比满足广泛的行程要求。
- 标准 5000 欧姆电阻，特殊定制时也可提供其它阻值。
- 额定功率：40°C 时为 2 瓦特。
- 最高服务温度是 85°C。
- 直接与 SK6300-4K 型数字位置显示器接口可以提供位置读数。
- SKA6200T 也同样适用于大多数电机控制系统提供电位器反馈信号。
- 传感器作为标准提供黑色阳极化抛光。

### 电位计性能规格表

| 型号          | 齿轮变比 | 电位计输入轴最大转数 |
|-------------|------|------------|
| SKA6200T-10 | 10:1 | 100        |
| SKA6200T-20 | 20:1 | 200        |
| SKA6200T-40 | 40:1 | 400        |



电位计



备注：传感器运输时不被组装，在现场进行安装。包括所需要的安装硬件，按照要求焊接到电位计上。



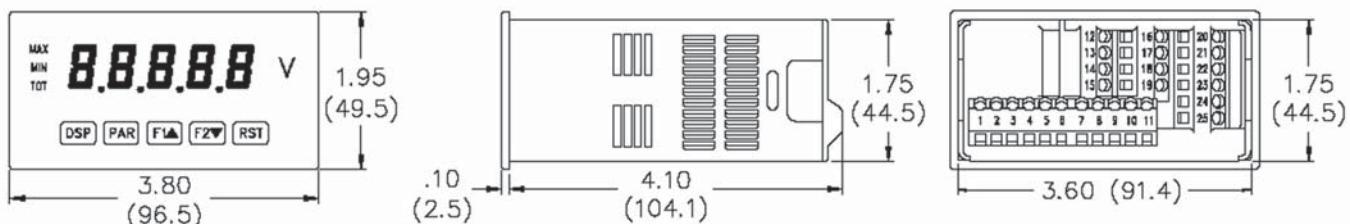
## 特征

- 读数根据最大和最小输入值自动缩放 - 也可通过键入或者输入信号决定
- 0 到 +/-99999 包含上下两个可调范围
- 可接收 1K-10K 电位计输入
- 可编程十进制小数点位置
- 输入电压为 85-250VAC
- 可编程前面板功能。
- 用于 Duff-Norton 2-150 吨螺旋或者滚珠丝杆升降机

Duff-Norton SK6300-4K 型数字位置显示器对从 SK62 00T 系列电位计传过来的反馈信号进行处理，根据客户所选择的换算系数提供位置读数。通过升降机行程上的两个位置点，键入所希望的各点读数，显示器将自动将输入信号的全部行程转换为线性读数输出。SK6300-4K 由通用的 85-250V 交流输入产生稳定的 24V 直流触发信号至电位计。SK6300-4K 可与任何安装在 Duff-Norton 升降机上的电位计无缝连接。

尺寸单位为英寸和（毫米）

备注：建议安装夹安装的最小间距（面板背部）为 2.1" (53.4) H x 5.0" (127) W.



NEW

Duff-Norton 数字编码器和数字显示是一种更先进的方式来确定升降机的位置。

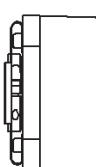
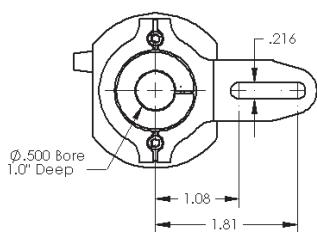
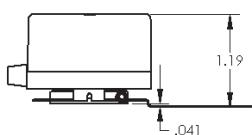
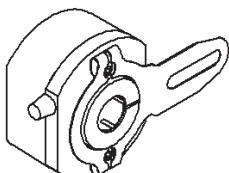
数字编码器可以为 Duff-Norton SK10006-35 数字显示器或者第三方可编程序控制器 (PLC) 提供精确的定位信号。

Duff-Norton 使用两款增量式编码器，款式由使用的升降机的设计而定。如果可以通过升降机蜗杆轴的一端，则使用安装在蜗杆上的空孔式编码器；如果不能通过蜗杆，而升降机使用的是一个通过法兰安装的电机，则可以使用安装在驱动电机上的环形编码器。



### 数字增量式编码器

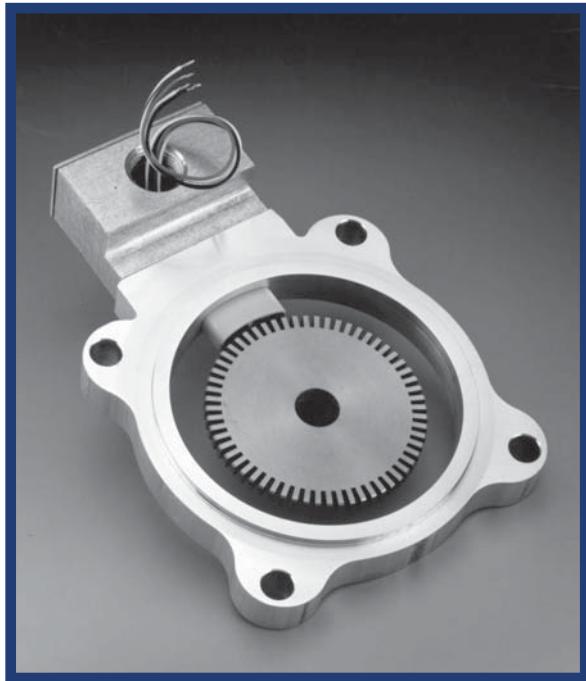
EN260C60 是为适应恶劣的工厂环境而设计的一个小型坚固的编码器，非常容易满足顺时针或者逆时针旋转要求。标准编码器是低电平集电极开路输出型的，也可提供推挽式输出和线驱动输出。安装或拆除快速简便，标配 M12, 5 针连接器以及带连接器的 4 米屏蔽线，更多详情请咨询 Duff-Norton 应用工程师。



### 特征

- 每转高达 600 个脉冲 (标准规格为 60 个脉冲)
- 脉冲频率 -200K 赫兹，相位 90 度
- 输入电压: +5VDC 到 +28VDC
- 工作温度: (-0°C 到 70°C)
- 抗冲击性 200 克，振动阻尼 10 克
- 防护等级 IP64
- 黑色防腐外壳

| 功能   | 电缆线颜色 |
|------|-------|
| Com  | 黑     |
| +VDC | 白     |
| A    | 棕     |
| B    | 红     |



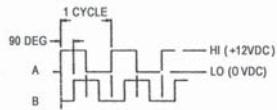
环形编码器计算电机转数，安装在 C-face 电机和电机法兰盘之间，这种安装允许升降机另一端的蜗杆安装限位开关或驱动另一台升降机。电机每转 60 个脉冲，环形编码器可根据升降机行程提供更高的脉冲，环形编码器上附带一个 NPT 螺纹开口的接线盒，便于保护电缆连接。适用于 Duff-Norton 升降机所有的 NEMA C 法兰。也可提供其它的输出型号，详情请咨询 Duff-Norton 应用工程师。

## 规格说明

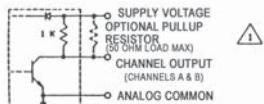
|        |                |
|--------|----------------|
| 传感器类型  | 双向轴转速传感器       |
| 每转脉冲   | 每通道 60 个周期     |
| 供电电压   | +12 VDC +/- 5% |
| 供电电流   | 60mA/115 mA    |
| 输出驱动能力 | 连续每通道 250 mA   |
| 最大负荷   | 每通道 50 ohms    |



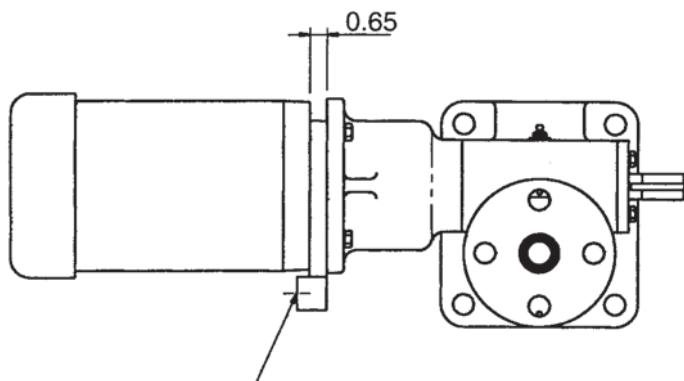
Electrical Connections



Output Channel Waveforms



Output Channel  
Schematic (Channels A & B)



1/2" NPT



SUPPLY/SIGNAL GND (BLACK WIRE)

CHANNEL B OUTPUT (VIO/WHT WIRE)

CHANNEL A OUTPUT (DRG/WHT WIRE)

SUPPLY VOLTAGE +12VDC (RED WIRE)

(OPTIONAL PULLUP RESISTOR LOAD MAX)

ANALOG COMMON

Electrical Connections

# 应用于 Duff-Norton 编码器的可编程 数字位置指示器

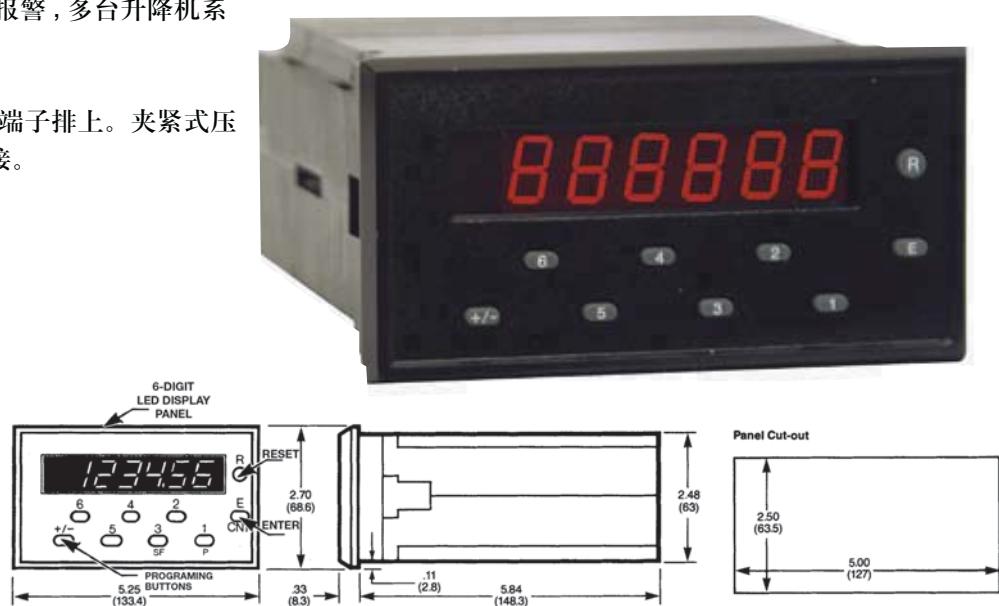
升降机升降丝杆位置显示以 0.001 英寸递增，这主要取决于每转脉冲数（PPR）（精确度与变比和齿侧间隙有关，详情请咨询工厂）

## 特征

- 5 数字位输入刻度为 0.0000 至正负 5.0000，可编程十进制小数点位置及导程消零。
- 两个 0 至正负 99999 可调节升 / 降输出。
- 可电擦除内存 E2-PROM 在掉电情况下也可保存编程信息和计数值。
- 输入电源要求：115/230 VAC, 50/60 Hz。
- 可提供备选 20 毫安电流回路，以提供双路数字通信能力。
- 在线全功能自检，前面板复位清零。
- 结构紧凑、NEMA 4 标准合金压铸件，前面板有六位数 0.56 英寸高字符及符号（-）LED 显示屏。英制、公制或其他的度量单位显示。
- 现场可编程面板功能，可锁定以防止未经授权的调整。
- 精确定位，应用在 Duff-Norton 2 吨及以上普通齿丝杆或滚珠丝杆型螺旋升降机上。

Duff-Norton SK10006-35 数字位置指示器为普通齿丝杆及滚珠丝杆螺旋升降机系统提供了高精度及多功能性能。作为转速计在以英寸或毫米显示升降丝杆行程的精确定位上具有广泛及理想的应用。内置有两个继电器作为行程限制开关控制。启动 / 关闭，声光报警，多台升降机系统定序或用于后续操作控制。

电气连接到设备后方的 UL 认证端子排上。夹紧式压盘接受 AWG-14 电缆而无需焊接。



Duff-Norton 为普通齿丝杆和滚珠丝杆螺旋升降机提供磁致伸缩位置传感器。这些传感器提供模拟或数字输出，并且可以用于精确位置指示或在闭环控制系统中应用可编程序控制器 (PLC)。磁致伸缩位置传感器是非接触型的，比其它线性传感器或者电位计使用寿命更长久。

由于磁感应实际的螺旋位移，所以其位置显示是绝对的，不受齿轮组齿侧间隙的影响。



## 特征

- 绝对位置显示
- 非接触，磁致伸缩技术
- 可更换传感元件
- 升降机护管全封闭
- 长度达 60 英寸 (1524 毫米)
- 抗冲击和抗震
  - 模拟或数字输出：
  - 电压 0 到 +10 VDC 或 +10 到 0 VDC
  - 电流 (4-20 MA 或 0-20 MA 接地)
  - 启动 / 停止
  - 脉宽调制
- 开环或者闭环控制
- 适用于大多数的 Duff-Norton 普通齿丝杆或者滚珠丝杆螺旋升降机

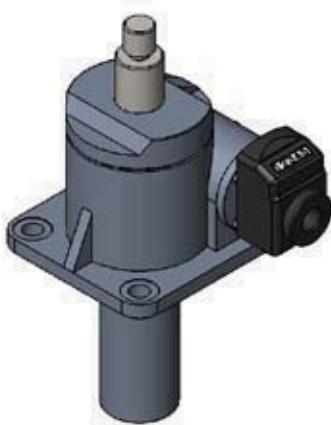
| 参数   | 规格   |
|------|--|
| 电源电压 | + 15 至 26 VDC  |
| 非线性  | ± 05% 满刻度或者<br>0.002 英寸 (± 0.05 毫米)<br>以较高者为准            |
| 可重复性 | ± 0.001% 满刻度或者<br>± 0.0001 英寸 (± 0.002 毫米)<br>以较高者为准     |
| 磁滞现象 | 最大 0.0008 英寸 (0.076 毫米)                                  |
| 测量范围 | 美国常用：1-6 英寸<br>(增量 0.1 英寸)<br>公制：50-1500 毫米<br>(增量 5 毫米) |



## 旋转式计数器



Duff-Norton 旋转式计数器是专为寻求更加经济和简便的升降机定位的客户而制，我们的计数器设计用于匹配大多数通用变比的升降机，操作人员查看计数器显示器上的度数后可知升降机的确切位置，因为计数器显示器上可显示的行程为千分之一英寸至 99 英寸。也可提供定制的数字显示器。



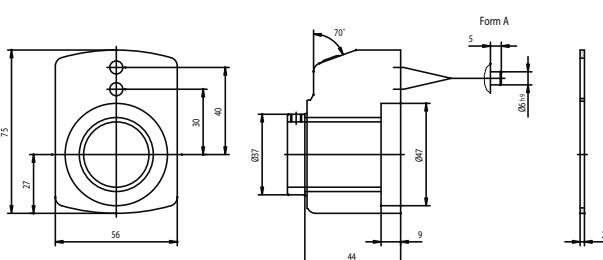
### 特征

#### 重要特性如下：

- 显示器度数与升降机变比预先匹配好了
- 显示器度显示接近至千分之一英寸
- 顺时针和逆时针模式均可提供
- 简易安装组件适用于安装在现有的升降机上

| 型号<br>顺时针转 | 举升 1 英寸 |         | 梯形丝杆螺旋升降机载荷及变比 |       |  | 数字     | 大约宽度 |
|------------|---------|---------|----------------|-------|--|--------|------|
|            | 蜗杆转速    | 标准      | 选项 1           | 选项 2  |  |        |      |
| RC16R      | 16      | 5-100 吨 |                |       |  |        | 2"   |
| RC24R      | 24      | 2-3 吨   |                |       |  |        | 2"   |
| RC32R      | 32      |         |                | 5 吨   |  |        | 2"   |
| RC48R      | 48      |         | 10-100 吨       | 2-3 吨 |  |        | 2"   |
| RC64R      | 64      |         | 5 吨            |       |  |        | 2"   |
| RC96R      | 96      |         | 2-3 吨          |       |  |        | 2"   |
| RC100R     | 100     |         |                |       |  | 2-25 吨 | 2"   |
| <hr/>      |         |         |                |       |  |        |      |
| 逆时针转       |         |         |                |       |  |        |      |
| RC16L      | 16      | 5-100 吨 |                |       |  |        | 2"   |
| RC24L      | 24      | 2-3 吨   |                |       |  |        | 2"   |
| RC32L      | 32      |         |                | 5 吨   |  |        | 2"   |
| RC48L      | 48      |         | 10-100 吨       | 2-3 吨 |  |        | 2"   |
| RC64L      | 64      |         | 5 吨            |       |  |        | 2"   |
| RC96L      | 96      |         | 2-3 吨          |       |  |        | 2"   |
| RC100L     | 100     |         |                |       |  | 2-25 吨 | 2"   |

### 旋转式计数器的安装



备注：所有尺寸单位均为毫米

### 旋转式计数器 - 安装说明

Duff-Norton 旋转式计数器套在升降机蜗杆轴上，不同的蜗杆套管及蜗杆直径尺寸如下表所示，抗旋转销钉从计数器后边插入升降机的蜗杆法兰盘上固定住计数器。

| 型号        | 口径    | 载荷           |
|-----------|-------|--------------|
| BU10-.500 | .500" | 2 & 3 吨 普丝   |
| BU10-.750 | .750" | 5 吨 普丝       |
| BU10-1.00 | 1.00" | 10 - 20 吨 普丝 |

备注：载荷大于 20 吨的，蜗杆直径尺寸减小。

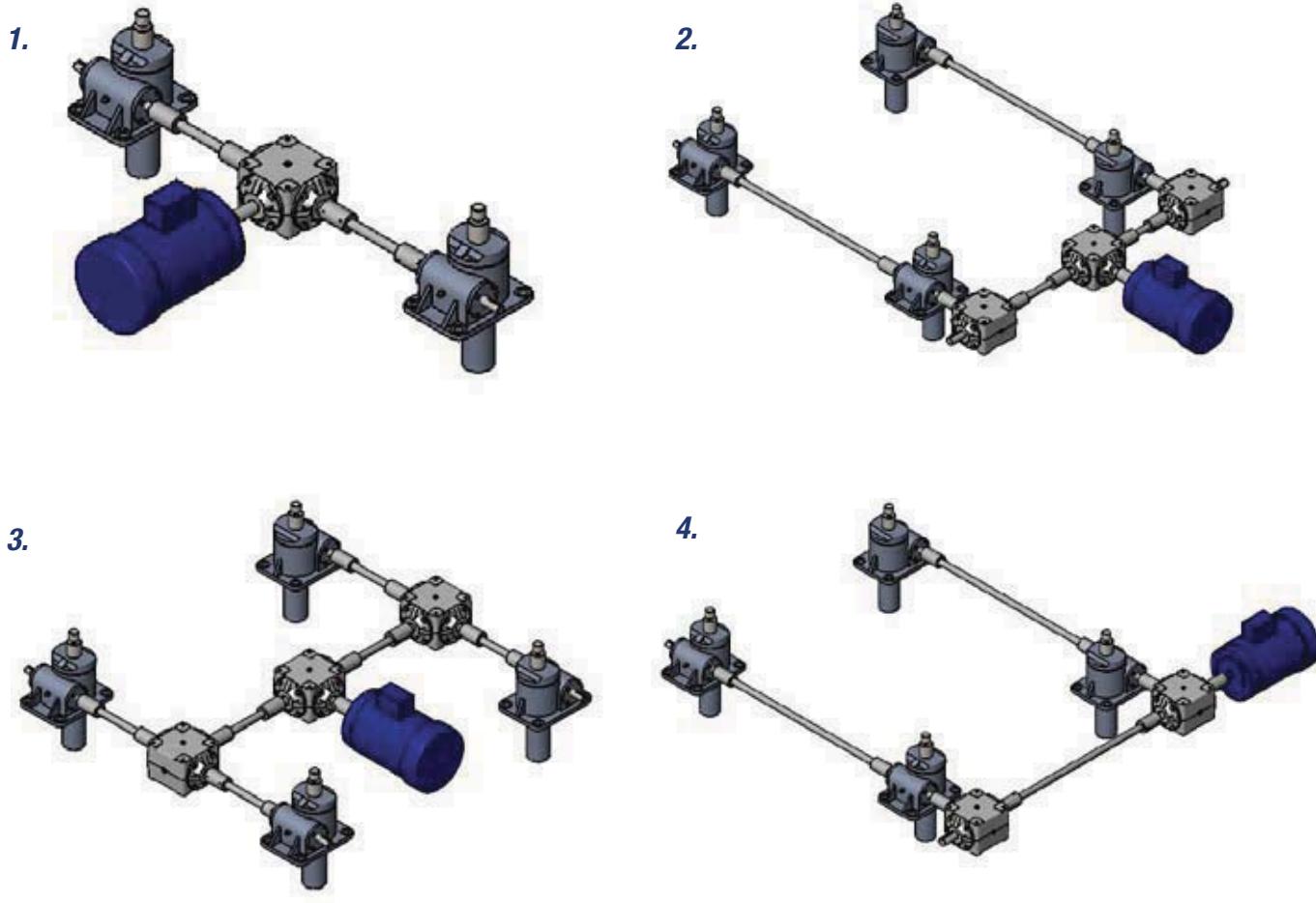


Duff-Norton 提供所有必要的组件以实现您的动力传动系统，不论它仅仅是由单台升降机组成还是由多台升降机组构成。我们提供全线的附件来连接两台或两台以上的升降机组，提供永久性的同步。Duff-Norton 的应用工程师可以指定轴，联轴器，轴承座，直角锥齿轮箱等来实现您的任何布局。保护套用于保护升降机丝杆在有灰尘和其它有污染的环境中使用，以提高寿命，降低维护要求。

以下几页概述了组建一个动力传输系统所需传输组件的基本选择方法，表格中各部件尺寸帮助匹配选择用于不同尺寸的升降机。

让 Duff-Norton 成为您升降机系统的核心供应商，您可以在订单中详述您的要求，这样可以缩短您的定价和采购时间。如有任何疑问，请联系我们的客服代表，Duff-Norton 经验丰富的工程技术人员可以为完成您的升降系统提供最经济，最可靠的方案和建议。

## 典型的系统组合



## 普通齿丝杆螺旋升降机动力传动组件

| 升降机<br>型号 | 联轴器           | 内径尺寸          |             | 连接轴   | 轴承座   | 锥齿轮箱 | 锥齿轮箱描述 | 锥齿轮箱 | 锥齿轮箱描述 |
|-----------|---------------|---------------|-------------|-------|-------|------|--------|------|--------|
|           |               | 描述            | 连接轴         |       |       |      |        |      |        |
| MS 1/4 吨  | SK2555-29     | 3/8" 孔 - 颚式   | SH50        | PB50  | MB-4  | 3 轴  |        |      |        |
| MS 1/2 吨  | SK2555-29     | 3/8" 孔 - 颚式   | SH63        | PB63  | MB-4  | 3 轴  |        |      |        |
| MS 1 吨    | SK2402J       | 1/2" 孔 - 颚式   | SH75        | PB75  | MB-7  | 3 轴  |        |      |        |
| MS 2 吨    | SK2402J       | 1/2" 孔 - 颚式   | SH100       | PB100 | MB-16 | 3 轴  |        |      |        |
| MS 3 吨    | CP03-500500   | 1/2" 孔 - 链式   | SH100       | PB100 | MB-16 | 3 轴  |        |      |        |
| MS 5 吨    | CP05-750750   | 3/4" 孔 - 链式   | SH150       | PB150 | MB-19 | 3 轴  | MB-19G | 4 轴  |        |
| MS 10 吨   | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH163       | PB168 | MB-19 | 3 轴  | MB-19G | 4 轴  |        |
| MS 15 吨   | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH200       | PB200 | MB-20 | 3 轴  | MB-20G | 4 轴  |        |
| MS 20 吨   | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH200       | PB200 | MB-20 | 3 轴  | MB-20G | 4 轴  |        |
| MS 25 吨   | CP35-13751375 | 1 3/8" 孔 - 链式 | SH225       | PB225 | MB-20 | 3 轴  | MB-20G | 4 轴  |        |
| MS 35 吨   | CP35-13751375 | 1 3/8" 孔 - 链式 | SH250       |       | MB-22 | 3 轴  | MB-22G | 4 轴  |        |
| MS 50 吨   | CP50-15001500 | 1 1/2" 孔 - 链式 | **请联系客服人员** |       |       |      |        |      |        |

## 消隙型动力传动组件

| 升降机<br>型号 | 联轴器           | 内径尺寸          |             | 连接轴   | 轴承座   | 锥齿轮箱 | 锥齿轮箱描述 | 锥齿轮箱 | 锥齿轮箱描述 |
|-----------|---------------|---------------|-------------|-------|-------|------|--------|------|--------|
|           |               | 描述            | 连接轴         |       |       |      |        |      |        |
| AB 1/4 吨  | SK2555-29     | 3/8" 孔 - 颚式   | SH50        | PB50  | MB-4  | 3 轴  |        |      |        |
| AB 1/2 吨  | SK2555-29     | 3/8" 孔 - 颚式   | SH63        | PB63  | MB-4  | 3 轴  |        |      |        |
| AB 1 吨    | SK2402J       | 1/2" 孔 - 颚式   | SH100       | PB100 | MB-7  | 3 轴  |        |      |        |
| AB 2 吨    | SK2402J       | 1/2" 孔 - 颚式   | SH100       | PB100 | MB-16 | 3 轴  |        |      |        |
| AB 3 吨    | CP03-500500   | 1/2" 孔 - 链式   | SH100       | PB100 | MB-16 | 3 轴  |        |      |        |
| AB 5 吨    | CP05-750750   | 3/4" 孔 - 链式   | SH150       | PB150 | MB-19 | 3 轴  | MB-19G | 4 轴  |        |
| AB 10 吨   | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH163       | PB168 | MB-19 | 3 轴  | MB-19G | 4 轴  |        |
| AB 15 吨   | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH200       | PB200 | MB-20 | 3 轴  | MB-20G | 4 轴  |        |
| AB 20 吨   | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH225       | PB225 | MB-20 | 3 轴  | MB-20G | 4 轴  |        |
| AB 25 吨   | CP35-13751375 | 1 3/8" 孔 - 链式 | SH225       | PB225 | MB-20 | 3 轴  | MB-20G | 4 轴  |        |
| AB 35 吨   | CP35-13751375 | 1 3/8" 孔 - 链式 | SH250       |       | MB-22 | 3 轴  | MB-22G | 4 轴  |        |
| AB 50 吨   | CP50-15001500 | 1 1/2" 孔 - 链式 | **请联系客服人员** |       |       |      |        |      |        |

## 滚珠丝杆型动力传动组件

| 升降机<br>型号 | 联轴器           | 内径尺寸          |             | 连接轴   | 轴承座   | 锥齿轮箱 | 锥齿轮箱描述 | 锥齿轮箱 | 锥齿轮箱描述 |
|-----------|---------------|---------------|-------------|-------|-------|------|--------|------|--------|
|           |               | 描述            | 连接轴         |       |       |      |        |      |        |
| BS 1/2 吨  | SK2555-29     | 3/8" 孔 - 颚式   | SH50        | PB50  | MB-4  | 3 轴  |        |      |        |
| BS 1 吨    | SK2402J       | 1/2" 孔 - 颚式   | SH63        | PB63  | MB-4  | 3 轴  |        |      |        |
| BS 2 吨    | SK2402J       | 1/2" 孔 - 颚式   | SH100       | PB100 | MB-16 | 3 轴  |        |      |        |
| BS 2 吨*   | SK2402J       | 1/2" 孔 - 颚式   | SH100       | PB100 | MB-16 | 3 轴  |        |      |        |
| BS 3 吨    | CP03-500500   | 5/8" 孔 - 链式   | SH100       | PB100 | MB-16 | 3 轴  |        |      |        |
| BS 5 吨    | CP05-750750   | 3/4" 孔 - 链式   | SH125       | PB125 | MB-19 | 3 轴  | MB-19G | 4 轴  |        |
| BS 5 吨*   | CP05-750750   | 3/4" 孔 - 链式   | SH150       | PB150 | MB-19 | 3 轴  | MB-19G | 4 轴  |        |
| BS 10 吨   | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH125       | PB125 | MB-19 | 3 轴  | MB-19G | 4 轴  |        |
| BS 10 吨*  | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH163       | PB168 | MB-19 | 3 轴  | MB-19G | 4 轴  |        |
| BS 20 吨   | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH163       | PB168 | MB-20 | 3 轴  | MB-20G | 4 轴  |        |
| BS 20 吨*  | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH200       | PB200 | MB-20 | 3 轴  | MB-20G | 4 轴  |        |
| BS 25 吨   | CP35-13751375 | 1 3/8" 孔 - 链式 | SH163       | PB168 | MB-22 | 3 轴  | MB-22G | 4 轴  |        |
| BS 50 吨   | CP50-15001500 | 1 1/2" 孔 - 链式 | **请联系客服人员** |       |       |      |        |      |        |

\*高导程选项\*

## 注意

按照升降机满载时蜗杆输入扭矩选型，当应用情况以及负载有变化时，动力传动组件可以根据应用的不同而随着改变，特别是，连接轴直径可以根据其长度的要求而改变，这同样伴随着相应的轴承座及联轴器的改变。

## 不锈钢普通齿丝杆型动力传动组件

| 升降机<br>型号 | 联轴器           | 内径尺寸<br>描述    | 连接轴         | 轴承座   | 锥齿轮箱  | 锥齿轮箱描述 | 锥齿轮箱   | 锥齿轮箱描述 |
|-----------|---------------|---------------|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| SMS 2 吨   | SK2402J       | 1/2" 孔 - 颚式   | SH100       | PB100 | MB-7  | 3 轴    |        |        |
| SMS 3 吨   | CP03-500500   | 1/2" 孔 - 链式   | SH100       | PB100 | MB-16 | 3 轴    |        |        |
| SMS 5 吨   | CP05-750750   | 3/4" 孔 - 链式   | SH150       | PB150 | MB-16 | 3 轴    |        |        |
| SMS 10 吨  | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH150       | PB150 | MB-19 | 3 轴    | MB-19G | 4 轴    |
| SMS 15 吨  | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH175       | PB175 | MB-20 | 3 轴    | MB-20G | 4 轴    |
| SMS 20 吨  | CP20-100100   | 1" 孔 - 链式     | SH175       | PB175 | MB-20 | 3 轴    | MB-20G | 4 轴    |
| SMS 25 吨  | CP35-13751375 | 1 3/8" 孔 - 链式 | SH225       | PB225 | MB-19 | 3 轴    | MB-19G | 4 轴    |
| SMS 35 吨  | CP35-13751375 | 1 3/8" 孔 - 链式 | SH225       | PB225 | MB-22 | 3 轴    | MB-22G | 4 轴    |
| SMS 50 吨  | CP50-15001500 | 1 1/2" 孔 - 链式 | **请联系客服人员** |       |       |        |        |        |

## 连续工作式动力传动组件

| 升降机<br>型号 | 联轴器         | 内径尺寸<br>描述  | 连接轴   | 轴承座   | 锥齿轮箱  | 锥齿轮箱描述 | 锥齿轮箱   | 锥齿轮箱描述 |
|-----------|-------------|-------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| CD 7511   | SK2402J     | 1/2" 孔 - 颚式 | SH100 | PB100 | MB-7  | 3 轴    |        |        |
| CD7515    | CP20-100100 | 1" 孔 - 链式   | SH100 | PB100 | MB-16 | 3 轴    |        |        |
| CD 75151* | CP20-100100 | 1" 孔 - 链式   | SH100 | PB100 | MB-16 | 3 轴    |        |        |
| CD 7522   | CP20-100100 | 1" 孔 - 链式   | SH125 | PB125 | MB-19 | 3 轴    | MB-19G | 4 轴    |
| CD 75221* | CP20-100100 | 1" 孔 - 链式   | SH150 | PB150 | MB-19 | 3 轴    | MB-19G | 4 轴    |

\*高导程选项\*

### 注意

按照升降机满载时蜗杆输入扭矩选型，当应用情况以及负载有变化时，动力传动组件可以根据应用的不同而随着改变，特别是，连接轴直径可以根据其长度的要求而改变，这同样伴随着相应的轴承座及联轴器的改变。



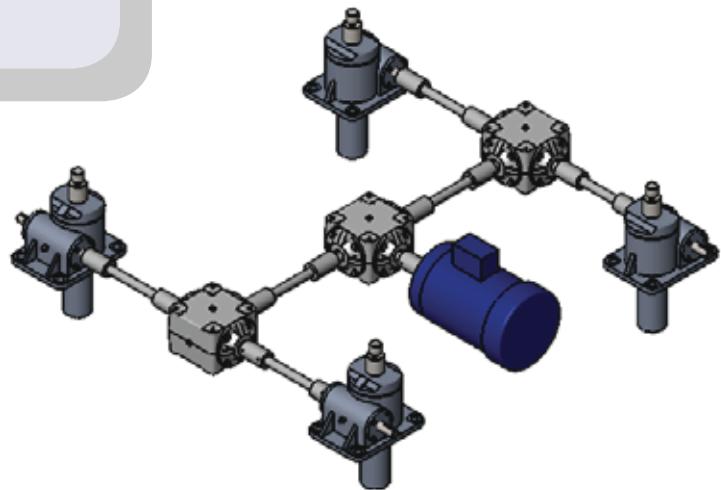
## 锥齿轮箱

NEW

动力传动组件常用于多台升降机组合中，这种系统通常使用锥齿轮箱实现有效定位以及平均分配负载。由于锥齿轮箱标配提供 1:1 的齿轮比，通过主驱动轴系统中所有升降机的运动是同步的。

### 特征

- 平均额定效率为 98%
- 表面渗碳硬化的锥齿轮
- 高强度合金钢输入 / 输出轴
- 所有轴上均配有抗摩擦轴承
- 终生润滑，带有不锈钢轴以及铝制外壳的 MB-4 和 MB-7



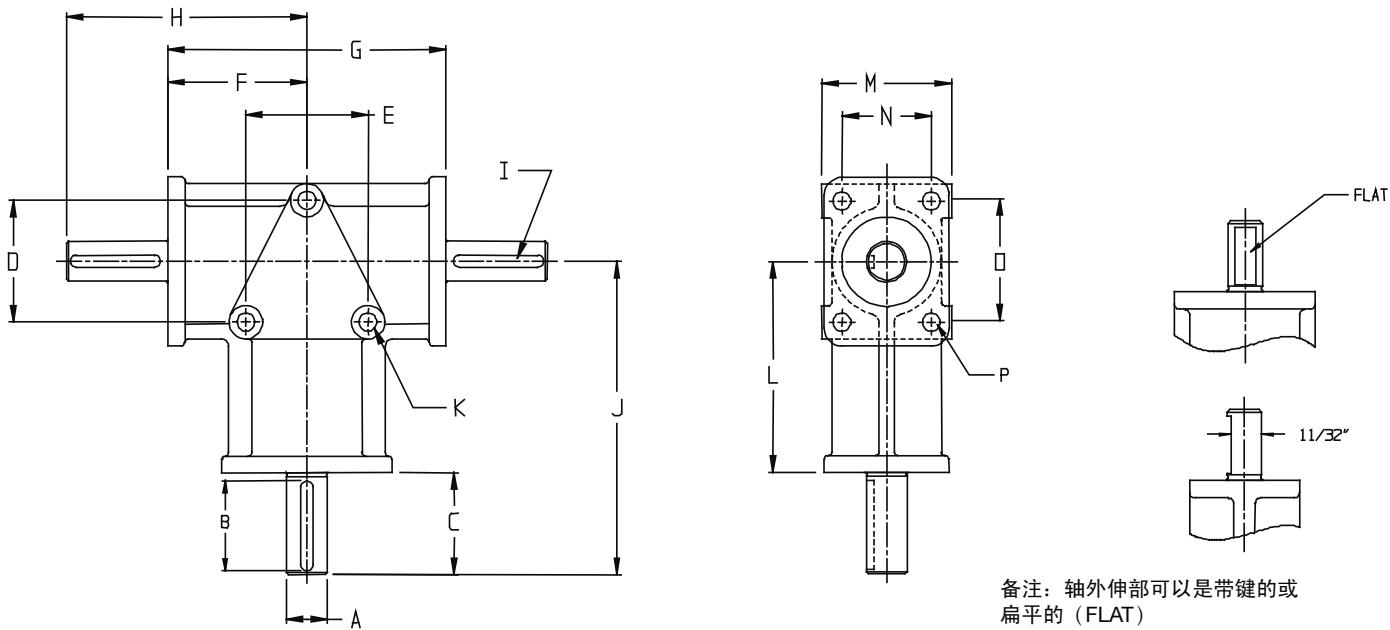
### 锥齿轮箱性能规格

| 零件号    | 类型  | 负载 (英寸 磅)<br>(inch lbs) | 轴直径    |
|--------|-----|-------------------------|--------|
| MB-4   | 3 轴 | 23                      | .375"  |
| MB-16  | 3 轴 | 344                     | .625"  |
| MB-19  | 3 轴 | 1400                    | 1.0"   |
| MB-19G | 4 轴 | 1400                    | 1.0"   |
| MB-20  | 3 轴 | 3000                    | 1.25"  |
| MB-20G | 4 轴 | 3000                    | 1.25"  |
| MB-22  | 3 轴 | 5000                    | 1.375" |
| MB-22G | 4 轴 | 5000                    | 1.375" |

我们的锥齿轮箱设计紧凑不需要扩展衬套，根据这种设计的锥齿轮两端都由锥形滚子轴承支撑，这使得与其它品牌相比具有更高的功率值、寿命更长、改善了润滑以及更易于装配的特点。

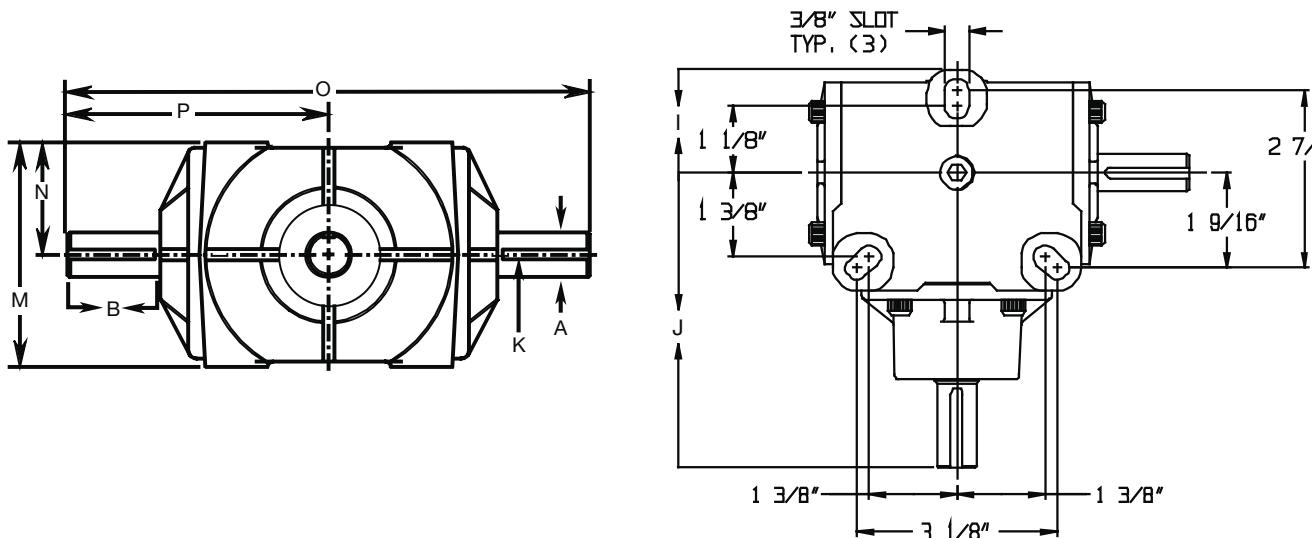


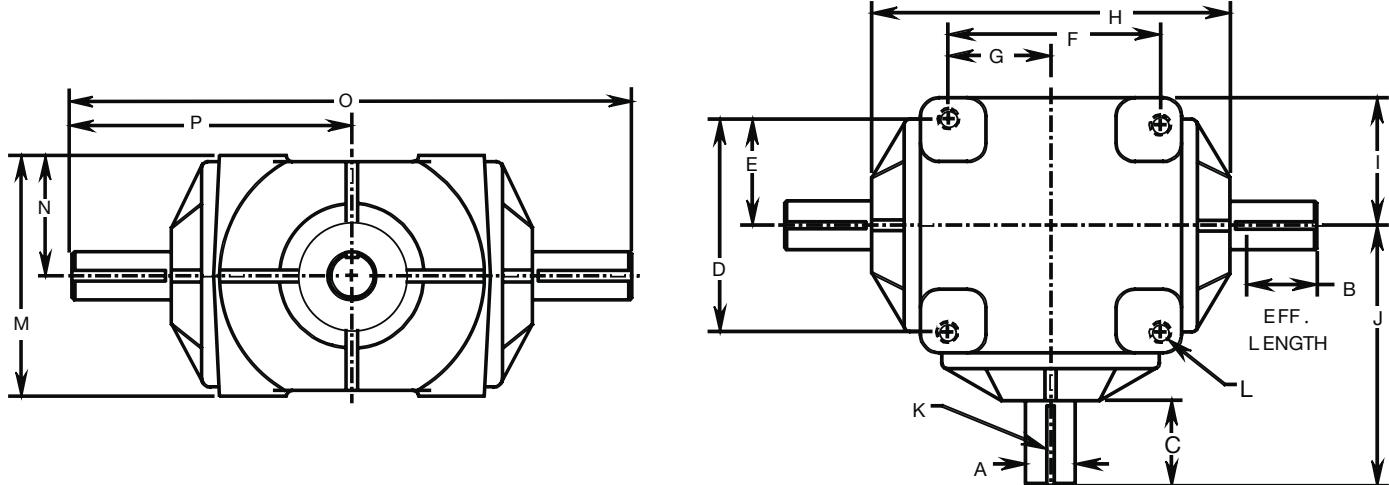
| 型号   | 扭矩 | A     | B     | C     | D     | E     | F     | G    | H     | I     | J     | K     | L     | M    | N     | O     | P     |
|------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| MB-4 | 23 | 0.375 | 0.625 | 0.781 | 1.938 | 1.938 | 1.375 | 2.75 | 2.156 | FLAT  | 2.938 | 0.219 | 2.156 | 1.25 | 0.875 | 1.188 | 0.188 |
| MB-7 | 97 | 0.75  | 1.375 | 1.563 | 3     | 3     | 3     | 6    | 4.563 | 3/16" | 6.563 | 0.375 | 5     | 3    | 2.25  | 3     | 0.375 |



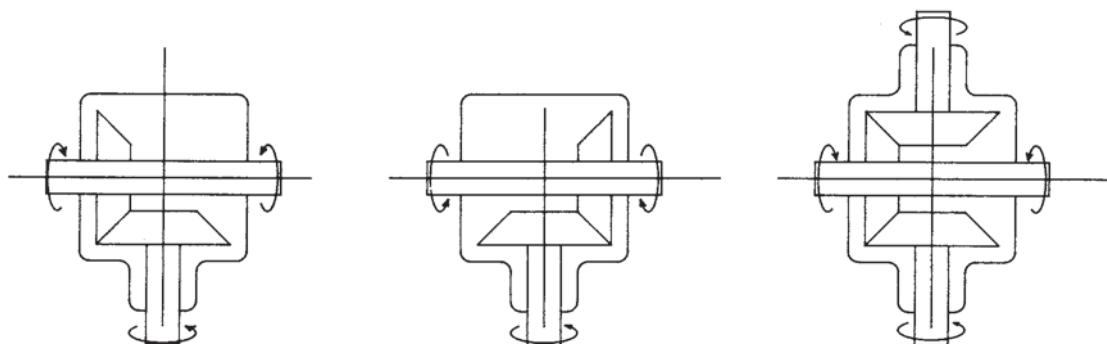
| 型号    | 扭矩  | A     | B     | C     | D | E | F | G     | H     | I     | J     | K | L     | M     | N    | O     | P |
|-------|-----|-------|-------|-------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|------|-------|---|
| MB-16 | 344 | 0.625 | 1.219 | 1.375 |   |   |   | 4.375 | 1.688 | 4.875 | 3/16" |   | 3.188 | 1.594 | 7.25 | 3.625 |   |

备注：标准型号是3轴结构





| 型号        | 扭矩   | A     | B     | C     | D    | E     | F    | G     | H      | I     | J    | K     | L       | M     | N     | O    | P    |
|-----------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|--------|-------|------|-------|---------|-------|-------|------|------|
| MB-19 (G) | 1400 | 1     | 1.396 | 2     | 4.25 | 2.125 | 4.25 | 2.125 | 7      | 2.75  | 5.5  | 1/4"  | 3/8"-16 | 4.125 | 2.062 | 11   | 5.5  |
| MB-20 (G) | 3000 | 1.25  | 1.84  | 2.5   | 4.5  | 2.25  | 4.5  | 2.25  | 8      | 2.875 | 6.5  | 1/4"  | 1/2"-13 | 5.625 | 2.813 | 13   | 6.5  |
| MB-22 (G) | 5000 | 1.375 | 2.17  | 2.938 | 6    | 3     | 6    | 3     | 10.625 | 4.125 | 8.25 | 5/16" | 1/2"-13 | 7.5   | 3.75  | 16.5 | 8.25 |



### 锥齿轮箱轴的转向

连接轴的旋转方向可根据选择顺时针或逆时针方向的锥齿轮箱来控制。上列草图说明了顺时针或逆时针旋转是怎样进行的，所述的三轴齿轮箱是完全相同的除了齿轮箱驱动轴的上的驱动位置不同。

对于三轴和四轴配置的的锥齿轮箱，顺时针旋转是最常用的，同时也是 Duff-Norton 的标准配置。更多有关锥齿轮箱的信息请咨询我们的客服部门。



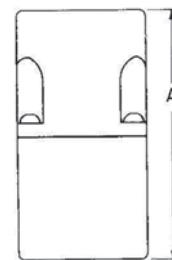
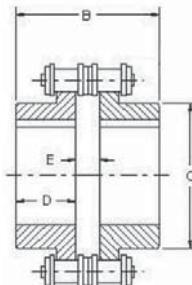
Duff-Norton 提供三款定制的联轴器适用于升降机的特殊需求



## 特征

### 链式联轴器：

- 与 Duff-Norton 中型或者大型载荷升降机完美配合
- 高扭矩
- 标准的 ANSI (美标) 尺寸，直孔孔径
- 满足通用孔径
- 特殊孔径需用户定制
- 使用寿命长
- 易于装配在升降机蜗杆轴上
- 允许增量系统调整



### 链式联轴器规格

| 载荷        | 零件号           | 标准孔径*** | 最大孔径   | 键槽尺寸           | A*    | B     | C     | D     | E    | 负载下<br>实际扭矩** | 联轴器<br>扭矩 | 轴心差 (最大)<br>平行 | 轴心差 (最大)<br>角度 |
|-----------|---------------|---------|--------|----------------|-------|-------|-------|-------|------|---------------|-----------|----------------|----------------|
| 2 - 3 吨   | CP03-500500   | .500"   | .875"  | .125" x .63"   | 4.00" | 2.53" | 1.41" | 1.13" | .28" | 132           | 1354      | .015           | 1/2 度          |
| 3 吨 普丝    | CP03-625625   | .625"   | .875"  | .125" x .63"   | 4.00" | 2.53" | 1.41" | 1.13" | .28" | 181           | 1354      | .015           | 1/2 度          |
| 5 吨       | CP05-750750   | .750"   | .875"  | .1875" x .093" | 4.00" | 2.53" | 1.41" | 1.13" | .28" | 495           | 1354      | .015           | 1/2 度          |
| 10 - 20 吨 | CP20-10001000 | 1.000"  | 1.687" | .25" x .125"   | 5.13" | 3.25" | 2.50" | 1.44" | .38" | 2255          | 4614      | .015           | 1/2 度          |
| 25 - 35 吨 | CP35-13751375 | 1.375"  | 2.000" | .313" x .156"  | 5.13" | 3.75" | 2.97" | 1.69" | .38" | 4400          | 5969      | .015           | 1/2 度          |
| 50 吨      | CP50-15001500 | 1.500"  | 2.437" | .375" x .1875" | 6.38" | 4.23" | 3.50" | 1.88" | .47" | 8250          | 10899     | .015           | 1/2 度          |

\* 包括两个毂、4 个橡胶密封垫、链条以及外壳

\*\* 基于消除升降机的额定扭矩

\*\*\* 所有内径的误差是 +.001/-0.000

备注：Duff-Norton 建议在使用链式联轴器时要使用外壳

### 联轴器选型指导：

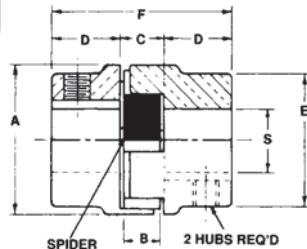
1. 挠性联轴器由下列原件组成，两个毂各有内孔和键槽用于匹配连接轴以及链条外壳（针对于链式联轴器）或者轴套组件（针对于齿轮型联轴器）或者一个支架（针对于颤式联轴器）。联轴器毂上的内孔尺寸大小正好可以将蜗杆轴轻易地装配起来。
2. 联轴器扭矩用以下公式计算：每台升降机需要的扭矩 X 联轴器驱动的升降机台数。

3. 核对所需的联轴器扭矩。确保联轴器的扭矩小于表格中联轴器的最大额定扭矩。
4. 链条式或者全挠型的齿轮联轴器建议用于强耦合连接。
5. 链条式或者刚挠型的齿轮联轴器建议用于浮动轴配刚性毂（如果选择）装配在浮动轴上。
6. 为了达到最好的效果，升降机、轴、齿轮箱和电机必须小心对齐。

## 特征

### 颤式联轴器：

- 与 Duff-Norton 小型负载的升降机完美配合
- 无需润滑
- 我们的聚酯树脂支架所提供的扭矩是标准氨基甲酸乙酯支架或丁腈橡胶支架扭矩的 2 倍
- 易于装配在升降机蜗杆轴上



### 颤式联轴器规格

| 载荷          | Hub#       | 零件号        | Spider # | 标准孔径** | 最大孔径   | 键槽尺寸            | A*     | B     | C     | D     | E      | F       | 负载下实际扭矩 ** | 联轴器扭矩 | 轴心差(最大)平行角度 |
|-------------|------------|------------|----------|--------|--------|-----------------|--------|-------|-------|-------|--------|---------|------------|-------|-------------|
| 1/4 - 1/2 吨 | SK2555H2   | SK2555-29S |          | .375"  | .875"  | 无               | 1 5/64 | 7/16  | 15/32 | 5/8   | 1 5/64 | 1 23/32 | 23         | 50    | .015 1/2 度  |
| 1 吨         | SK2402J-H1 | SK2402-JS  |          | .375"  | .875"  | .125" x .63"    | 1 3/4  | 15/32 | 1/2   | 13/16 | 1 3/4  | 2 1/8   | 60         | 250   | .015 1/2 度  |
| 2 - 3 吨     | SK2402J-H2 | SK2402-JS  |          | .50"   | 1.687" | .1875" x .0938" | 1 3/4  | 15/32 | 1/2   | 13/16 | 1 3/4  | 2 1/8   | 132        | 250   | .015 1/2 度  |

\* 包括两个毂和聚酯树脂支架

\*\* 基于消除升降机的额定扭矩

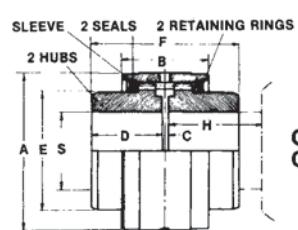
\*\*\* 所有内径的误差是 +.001/-0.000



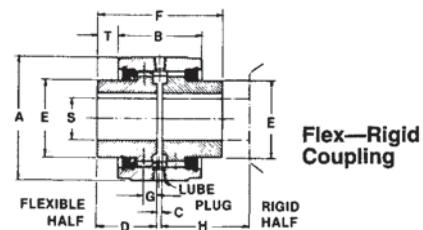
## 特征

### 全挠型和刚挠型齿轮联轴器：

- 采用紧凑的设计和结构，在负载下可提供强大的力量
- 允许增量系统调整



### 齿轮



### 齿轮联轴器的规格性能

| 载荷        | Sleeve Kit | 零件号     | Flex Hub | Rigid Hub | 标准孔径** | 键槽尺寸            | A*     | B       | C   | D       | E     | F     | H       | 载荷下实际扭矩 ** | 联轴器扭矩 | 轴心差(最大)平行角度 |
|-----------|------------|---------|----------|-----------|--------|-----------------|--------|---------|-----|---------|-------|-------|---------|------------|-------|-------------|
| 5 吨       | SK2405S    | SK2405H | SK2404H  |           | .0751  | .1875" x .0938" | 3 5/16 | 2       | 1/8 | 1 1/2   | 2     | 3 1/8 | 2 1/8   | 495        | 6300  | + 1/2 度     |
| 10 - 20 吨 | SK2410S    | SK2410H | SK2409H  |           | 1.001  | .25" x .125"    | 3 5/16 | 2       | 1/8 | 1 1/2   | 2     | 3 1/8 | 2 1/8   | 2255       | 6300  | + 1/2 度     |
| 25 - 35 吨 | SK2425S    | SK2425H | SK2424H  |           | 1.376  | .313" x .156"   | 3 3/4  | 2 17/32 | 1/8 | 1 13/16 | 2 3/8 | 3 3/4 | 2 21/32 | 4400       | 18900 | + 1/2 度     |
| 50 吨      | SK2450S    | SK2450H | SK2449H  |           | 1.501  | .375" x .1875"  | 3 3/4  | 2 17/32 | 1/8 | 1 13/16 | 2 3/8 | 3 3/4 | 2 21/32 | 8250       | 18900 | + 1/2 度     |
| 100 吨     | SK2499S    | SK2499H | SK2498H  |           | 1.751  | .50" x .25"     | 4 3/4  | 2 9/16  | 1/8 | 2 1/16  | 3 1/4 | 4 1/4 | 2 11/16 | 17600      | 50000 | + 1/2 度     |

\* 包括两个毂垫圈和套管

\*\* 基于消除型升降机的额定扭矩

\*\*\* 所有内径的误差是 +.001/-0.000



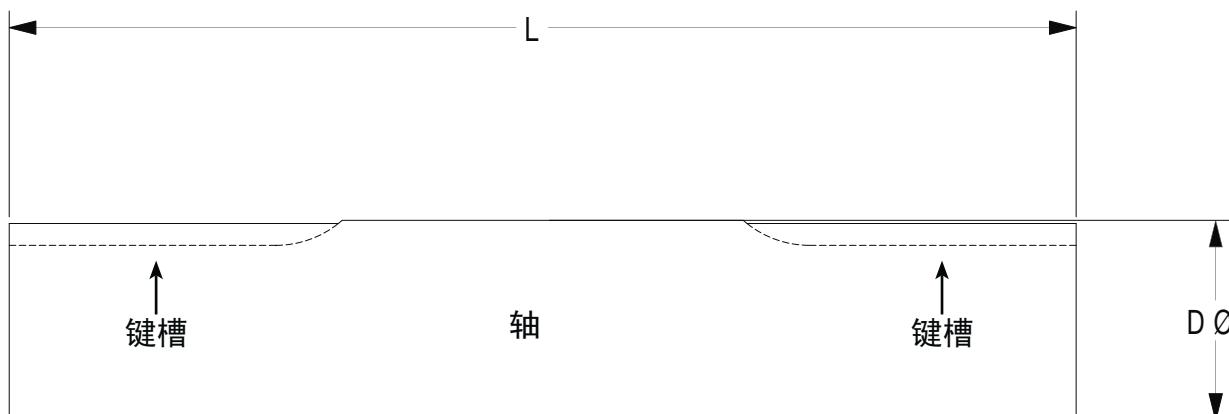
**常见问题** – 一个组合系统在运行过程中出现问题经常是源自由标准钢制成的连接轴，连接轴经常会因为弯曲成弓形或者失圆而出现问题，这导致系统连接轴在高速运转时有跳动情况而对系统设备造成极大的损坏。

**解决方案** – 采用 Duff-Norton 的连接轴，它们采用精密公差车削、研磨以及抛光从而实现更加平滑的旋转。



## 特征

- 车削、研磨、抛光
- 轴是由冷拔钢筋加工而成
- 配置 ANSI 标准的内嵌键槽
- 与 Duff-Norton 联轴器（136-137 页）和轴承座（140-141 页）完美配合



## 尺寸规格和最小尺寸

| 型号               |    | SH50  | SH63  | SH75  | SH100 | SH125 | SH150 | SH163 | SH175 | SH200 | SH225 | SH250 |
|------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 最短轴长度* "L" (in.) |    | 5     | 5     | 5     | 5     | 6     | 7     | 7     | 7     | 8     | 10    | 10    |
| 轴直径<br>"D" (in.) | 公称 | 1/2   | 5/8   | 3/4   | 1     | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 5/8 | 1 3/4 | 2     | 2 1/4 | 2 1/2 |
|                  | 实际 | 0.500 | 0.625 | 0.750 | 1.000 | 1.250 | 1.500 | 1.625 | 1.750 | 2.000 | 2.250 | 2.500 |
| 键槽宽度 (in.)       |    | 1/8   | 3/16  | 3/16  | 1/4   | 1/4   | 3/8   | 3/8   | 3/8   | 1/2   | 1/2   | 5/8   |
| 键槽平面 (in.)       |    | 1.25  | 1.25  | 1.25  | 1.25  | 1.5   | 1.75  | 1.75  | 2     | 2     | 2.5   | 2.5   |

备注：最短轴长可能会因为联轴器的不同而有所不同。

**产品说明：**

1. 找一个比所计算出的扭矩大一些或者相等的扭矩值
2. 在第二列里找到所需轴的直径（凑整）
3. 查看第三列，得出支撑端之间最大允许的轴跨度
4. 匹配所选择的轴允许的最大速度 (rpm) 与实际轴速 (rpm) 对比，可以增大所选择的轴径直到它落在允许的范围内



| 典型的<br>轴<br>扭矩<br>(Inch/Lbs.) | 标称<br>轴<br>直径*<br>(Inches) | 支撑间**<br>最大<br>跨度<br>(Inches) | 转速不超过***            |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                               |                            |                               | 典型的轴长度：<br>(Inches) |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |
| 36                            | 48                         | 60                            | 72                  | 84   | 96   | 108  | 120  | 132  | 144 | 156 |     |     |     |
| 20                            | 0.51                       | 54.60                         | 1802                | 1014 | 649  | 450  | 331  | 253  | 200 | 162 | 134 | 113 | 96  |
| 40                            | 0.73                       | 61.30                         | 2143                | 1205 | 771  | 536  | 394  | 301  | 238 | 193 | 159 | 134 | 114 |
| 50                            | 0.81                       | 65.50                         | 2372                | 1334 | 854  | 593  | 436  | 333  | 264 | 213 | 176 | 148 | 126 |
| 80                            | 0.87                       | 68.80                         | 2548                | 1433 | 917  | 637  | 468  | 358  | 283 | 229 | 190 | 159 | 136 |
| 100                           | 0.92                       | 71.40                         | 2695                | 1516 | 970  | 674  | 495  | 379  | 299 | 243 | 200 | 168 | 143 |
| 150                           | 1.01                       | 76.30                         | 2982                | 1677 | 1074 | 746  | 548  | 419  | 331 | 268 | 222 | 186 | 159 |
| 200                           | 1.09                       | 80.10                         | 3204                | 1802 | 1154 | 801  | 589  | 451  | 356 | 288 | 238 | 200 | 171 |
| 250                           | 1.15                       | 83.10                         | 3388                | 1906 | 1220 | 847  | 622  | 476  | 376 | 305 | 252 | 212 | 180 |
| 300                           | 1.21                       | 85.70                         | 3546                | 1995 | 1277 | 887  | 651  | 499  | 394 | 319 | 264 | 222 | 189 |
| 350                           | 1.25                       | 87.90                         | 3686                | 2073 | 1327 | 921  | 677  | 518  | 410 | 332 | 274 | 230 | 196 |
| 400                           | 1.30                       | 89.90                         | 3811                | 2144 | 1372 | 953  | 700  | 536  | 423 | 343 | 283 | 238 | 203 |
| 450                           | 1.34                       | 91.70                         | 3925                | 2208 | 1413 | 981  | 721  | 552  | 436 | 353 | 292 | 245 | 209 |
| 500                           | 1.37                       | 93.30                         | 4029                | 2266 | 1451 | 1007 | 740  | 567  | 448 | 363 | 300 | 252 | 215 |
| 600                           | 1.44                       | 96.20                         | 4217                | 2372 | 1518 | 1054 | 775  | 593  | 469 | 380 | 314 | 264 | 225 |
| 700                           | 1.49                       | 98.70                         | 4383                | 2465 | 1578 | 1096 | 805  | 616  | 487 | 394 | 326 | 274 | 233 |
| 800                           | 1.54                       | 100.90                        | 4532                | 2549 | 1631 | 1133 | 832  | 637  | 504 | 408 | 337 | 283 | 241 |
| 900                           | 1.59                       | 102.90                        | 4667                | 2625 | 1680 | 1167 | 857  | 656  | 519 | 420 | 347 | 292 | 249 |
| 1000                          | 1.63                       | 104.70                        | 4792                | 2695 | 1725 | 1198 | 880  | 674  | 532 | 431 | 356 | 299 | 255 |
| 1250                          | 1.72                       | 108.70                        | 5067                | 2250 | 1824 | 1267 | 931  | 712  | 563 | 456 | 377 | 317 | 270 |
| 1500                          | 1.80                       | 112.00                        | 5303                | 2983 | 1909 | 1326 | 974  | 746  | 589 | 477 | 394 | 331 | 282 |
| 1750                          | 1.92                       | 114.90                        | 5511                | 3100 | 1984 | 1378 | 1012 | 775  | 612 | 496 | 410 | 344 | 293 |
| 2000                          | 1.94                       | 117.50                        | 5698                | 3205 | 2051 | 1425 | 1047 | 801  | 633 | 513 | 424 | 356 | 303 |
| 2250                          | 2.00                       | 119.80                        | 5869                | 3301 | 2113 | 1467 | 1078 | 825  | 652 | 528 | 437 | 367 | 313 |
| 2500                          | 2.05                       | 122.00                        | 6025                | 3389 | 2169 | 1506 | 1107 | 847  | 669 | 542 | 448 | 377 | 321 |
| 3000                          | 2.15                       | 125.70                        | 6306                | 3547 | 2270 | 1577 | 1158 | 887  | 701 | 568 | 469 | 394 | 336 |
| 3250                          | 2.19                       | 127.40                        | 6434                | 3619 | 2316 | 1608 | 1182 | 905  | 715 | 579 | 479 | 402 | 343 |
| 3500                          | 2.23                       | 129.00                        | 6554                | 3687 | 2359 | 1639 | 1204 | 922  | 728 | 590 | 487 | 410 | 349 |
| 4000                          | 2.31                       | 131.90                        | 6776                | 3812 | 2440 | 1694 | 1245 | 953  | 753 | 610 | 504 | 424 | 361 |
| 4500                          | 2.38                       | 134.50                        | 6979                | 3926 | 2512 | 1745 | 1282 | 981  | 775 | 628 | 519 | 436 | 372 |
| 5000                          | 2.44                       | 136.90                        | 7165                | 4030 | 2579 | 1791 | 1315 | 1008 | 796 | 645 | 533 | 448 | 382 |
| 6000                          | 2.55                       | 141.10                        | 7499                | 4218 | 2700 | 1875 | 1377 | 1055 | 833 | 675 | 558 | 469 | 399 |
| 7000                          | 2.65                       | 144.80                        | 7794                | 4384 | 2806 | 1949 | 1432 | 1096 | 866 | 701 | 580 | 487 | 415 |

备注：阴影部分超过支撑间最大跨度，需额外增加支撑。

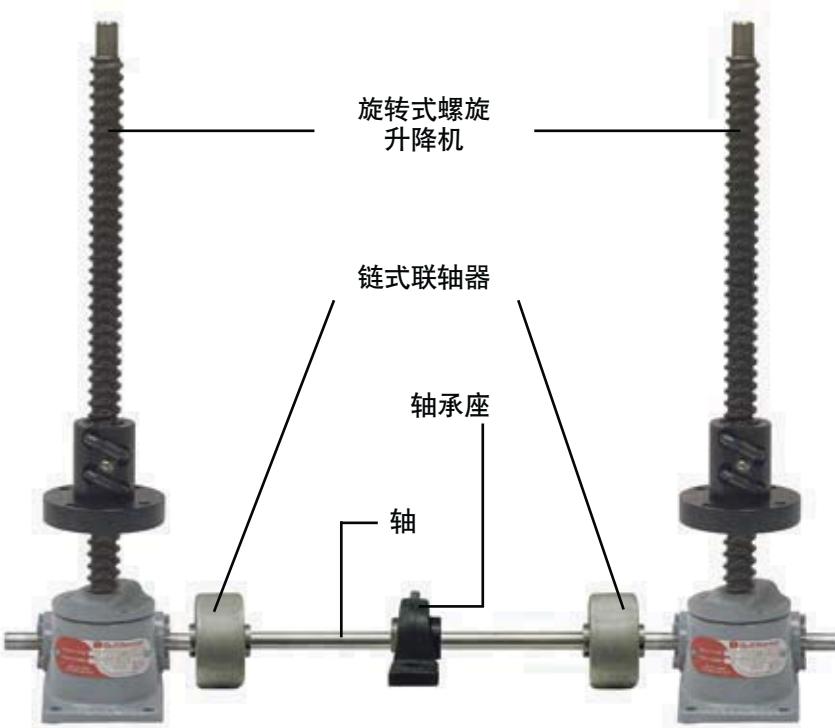
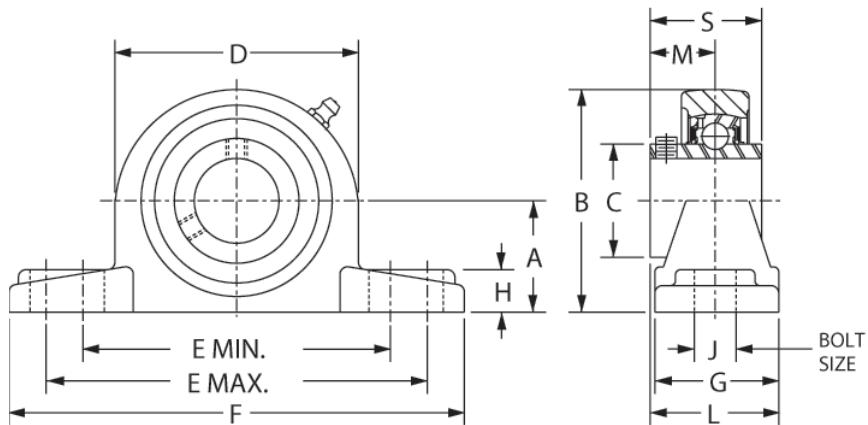
\* 轴直径是在每英尺扭曲 0.08 度时得出的值。

\*\* 支撑间的最大跨度是在每英尺最大偏移 0.01 英寸时得出的。

\*\*\* 最大允许转速 RPM 为 80% 的临界轴速。

NEW

为了满足广泛的系统要求，Duff-Norton 提供不同种类的轴承座与我们的升降机、轴和联轴器配套使用。轴承座可用于任何附加的轴支撑配置，如果轴长超出轴选择表中的尺寸列表时为特殊需求。



### 轴承座尺寸信息

| 零件编号   | 直径      | A       | B       | C     | D       | E Min.  | E Max.  | F      | G       | H     | J   | L       | M     | S     | 重量 Lbs. |
|--------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|--------|---------|-------|-----|---------|-------|-------|---------|
| PB50   | 1/2     | 1 1/16  | 2 1/8   | .969  | 2 1/4   | 3 3/8   | 3 5/8   | 4 3/4  | 1 3/8   | 33/64 | 3/8 | 1 5/16  | .626  | 1.079 | 1.2     |
| PB63   | 5/8     | 1 1/16  | 2 1/8   | .969  | 2 1/4   | 3 3/8   | 3 5/8   | 4 3/4  | 1 3/8   | 33/64 | 3/8 | 1 5/16  | .626  | 1.079 | 1.2     |
| PB75   | 3/4     | 1 1/4   | 2 1/2   | 1.142 | 2 5/8   | 3 3/4   | 3 31/32 | 5 1/32 | 1 1/2   | 35/64 | 3/8 | 1 15/32 | .720  | 1.220 | 1.9     |
| PB100  | 1       | 1 5/16  | 2 5/8   | 1.339 | 2 25/32 | 4       | 4 1/4   | 5 1/2  | 1 9/16  | 19/32 | 3/8 | 1 9/16  | .776  | 1.339 | 2.4     |
| PB125  | 1 1/4   | 1 13/16 | 3 19/32 | 1.843 | 3 27/32 | 4 13/16 | 5 3/16  | 6 9/16 | 1 7/8   | 45/64 | 1/2 | 1 15/16 | 1.00  | 1.689 | 3.8     |
| PB150  | 1 1/2   | 1 15/16 | 3 27/32 | 2.063 | 4 3/16  | 5 5/16  | 5 11/16 | 7 1/8  | 2 1/16  | 3/4   | 1/2 | 2 7/32  | 1.189 | 1.937 | 4.8     |
| PB168  | 1 11/16 | 2 1/16  | 4 1/8   | 2.260 | 4 17/32 | 5 9/16  | 5 15/16 | 7 7/16 | 2 1/8   | 25/32 | 1/2 | 2 1/4   | 1.189 | 1.937 | 5.4     |
| PB175  | 1 3/4   | 2 1/16  | 4 1/8   | 2.260 | 4 17/32 | 5 9/16  | 5 15/16 | 7 7/16 | 2 1/8   | 25/32 | 1/2 | 2 1/4   | 1.189 | 1.937 | 5.4     |
| PB200  | 2       | 2 7/16  | 4 27/32 | 2.705 | 5 5/16  | 6 7/8   | 7 3/8   | 9 1/8  | 2 3/8   | 29/32 | 5/8 | 2 1/2   | 1.315 | 2.189 | 8.7     |
| PB225* | 2 1/4   | 2 11/16 | 5 11/32 | 2.949 | 5 13/16 | 7 9/32  | 7 15/16 | 9 1/2  | 2 17/32 | 63/64 | 5/8 | 2 25/32 | 1.528 | 2.114 | 10.9    |
| *铸铁*   |         |         |         |       |         |         |         |        |         |       |     |         |       |       |         |

## 升降机法兰座



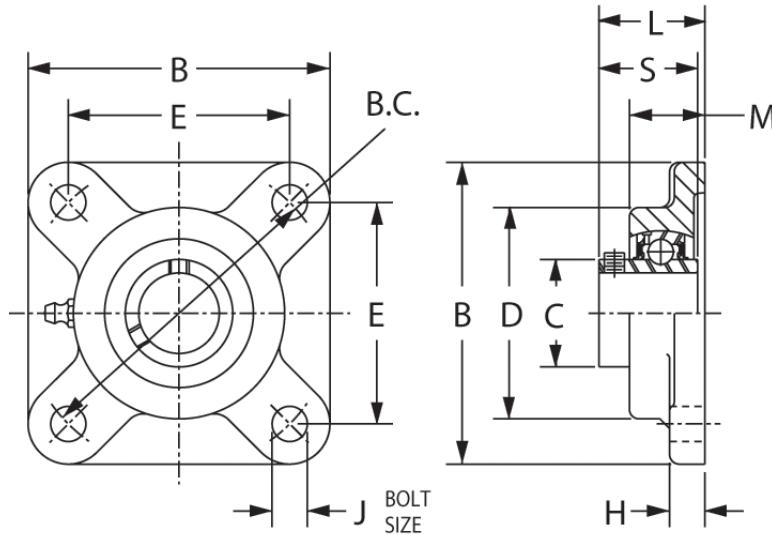
Duff-Norton 提供各种法兰座以配合丝杆旋转型、滚珠丝杆型和连续工作式升降机。法兰座固定在旋转丝杆的末端，然后用螺栓固定在设备上或某个地方，以保证螺旋升降机丝杆上的升降螺母正确引导负载。

## 特征

- 球墨铸铁外壳—比标准灰铸铁强度更高
- 螺钉固定—在各方向上正确固定连接轴
- 抗旋转销钉—防止轴承随意移动



更多关于法兰座的信息请参阅下列表格



## 法兰座尺寸规格

| 零件编号   | 旋转式螺旋升降机        | 轴尺寸   | B       | B.C.    | C     | D      | E     | H     | J    | L       | M       | S     | 重量 Lbs. |
|--------|-----------------|-------|---------|---------|-------|--------|-------|-------|------|---------|---------|-------|---------|
| FB50   | 1吨以下梯形和滚珠丝杠     | 1/2   | 3       | 3       | .969  | 2 3/32 | 2 1/8 | 7/16  | 3/8  | 1 7/32  | 31/32   | 1.079 | 1.0     |
| FB63   | 2吨梯形丝杠          | 5/8   | 3       | 3       | .969  | 2 3/32 | 2 1/8 | 7/16  | 3/8  | 1 7/32  | 31/32   | 1.079 | 1.0     |
| FB75   | 2吨和3吨滚珠丝杠       | 3/4   | 3 3/8   | 3 5/8   | 1.142 | 2 3/8  | 2 1/2 | 19/32 | 3/8  | 1 15/32 | 1 5/32  | 1.220 | 1.5     |
| FB87   | 3吨梯形丝杠          | 7/8   | 3 21/32 | 3 57/64 | 1.339 | 2 3/4  | 2 3/4 | 19/32 | 7/16 | 1 17/32 | 1 3/16  | 1.399 | 1.9     |
| FB100  | 5吨梯形, 5~10吨滚珠丝杠 | 1     | 3 21/32 | 3 57/64 | 1.339 | 2 3/4  | 2 3/4 | 19/32 | 7/16 | 1 17/32 | 1 3/16  | 1.399 | 1.9     |
| FB124  | 10吨梯形丝杠         | 1 1/4 | 4 9/16  | 5 1/8   | 1.843 | 3 9/16 | 3 5/8 | 11/16 | 1/2  | 1 27/32 | 1 3/8   | 1.689 | 4.4     |
| FB150  | 15吨梯形丝杠         | 1 1/2 | 5 3/32  | 5 43/64 | 2.063 | 4 1/32 | 4     | 11/16 | 1/2  | 2 1/8   | 1 17/32 | 1.937 | 5.6     |
| FB175  | 20吨梯形和滚珠丝杠      | 1 3/4 | 5 5/16  | 5 27/32 | 2.260 | 4 1/4  | 4 1/8 | 23/32 | 1/2  | 2 1/8   | 1 9/16  | 1.937 | 6.0     |
| FB225* | 25吨滚珠丝杠         | 2 1/4 | 6 29/32 | 7 31/32 | 2.949 | 5 5/16 | 5 5/8 | 23/32 | 5/8  | 2 43/64 | 1 57/64 | 2.114 | 11.9    |

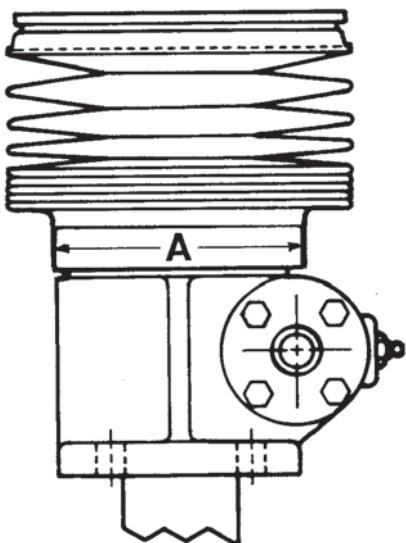
\*铸铁\*

Duff-Norton 极力推荐在大多数升降机上使用保护套我们的保护套可以满足您最严格的应用要求



## 特征

- 保护升降丝杆免受灰尘、脏物、水汽以及腐蚀性污染物的损坏
- 有助于维持适当的润滑
- 可提供用于任何升降机丝杆端的配置。
- 标准的保护套是用有氯丁橡胶涂层的尼龙缝制而成。
- 可提供多种材料制成的特殊的保护套用于高温、高腐蚀性气体以及其他特殊条件的应用
- 保护套也可以提供由成型材料制成的，含有内外导向装置以防止松弛，并安装有拉链以便于安装或拆卸



**外壳帽尺寸**

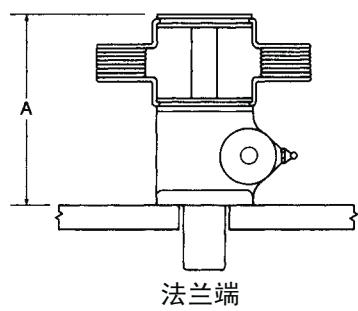
| 升降机载荷     | 外壳帽直径 "A" |
|-----------|-----------|
| 1/4 吨梯形丝杠 | 2 1/4     |
| 1/2 吨梯形丝杠 | 2 1/4     |
| 1 吨梯形丝杠   | 2 3/4     |
| 2 吨梯形丝杠   | 3 1/2     |
| 3 吨梯形丝杠   | 3 9/16    |
| 5 吨梯形丝杠   | 4 1/2     |
| 10 吨梯形丝杠  | 5 1/4     |
| 15 吨梯形丝杠  | 5 5/8     |
| 20 吨梯形丝杠  | 6         |
| 25 吨梯形丝杠  | 7 1/2     |
| 35 吨梯形丝杠  | 7 7/8     |
| 50 吨梯形丝杠  | 11 1/4    |
| 75 吨梯形丝杠  | 13 1/4    |
| 100 吨梯形丝杠 | 10        |
| 150 吨梯形丝杠 | 10        |
| 250 吨梯形丝杠 | 16        |

| 升降机载荷     | 外壳帽直径"A" |
|-----------|----------|
| 1/2 吨滚珠丝杠 | 2 1/4    |
| 1 吨滚珠丝杠   | 2 3/4    |
| 2 吨滚珠丝杠   | 3 1/2    |
| 3 吨滚珠丝杠   | 3 1/2    |
| 5 吨滚珠丝杠   | 5 3/8    |
| 10 吨滚珠丝杠  | 4 1/2    |
| 20 吨滚珠丝杠  | 7        |
| 25 吨滚珠丝杠  | 8 7/8    |
| 50 吨滚珠丝杠  | 9 1/2    |

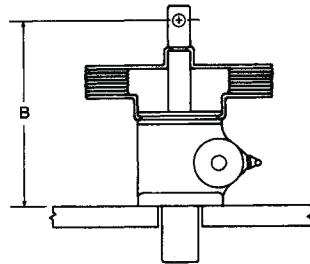
备注：水平安装行程超过 18 英寸的，建议使用内置保护套导向。



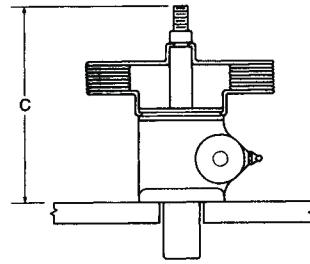
### 标准直立式升降机安装保护套的闭合高度



法兰端



铰接端



螺纹轴端

### 普通齿丝杆螺旋升降机闭合高度 - 直立式

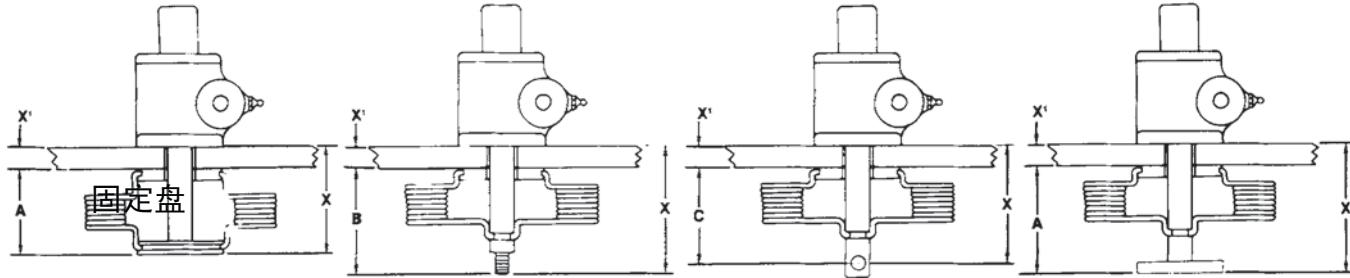
| 升降机<br>载荷 | 保护套<br>外径 | 举升至 12" |       |        | 举升 - 12" 至 18" |       |        | 举升 - 18" 至 24" |        |        | 举升 - 24" 至 30" |        |        | 举升 - 30" 至 36" |        |        | 举升 - 36" 至 48" |        |        | 举升 - 48" 至 60" |        |        | 举升 - 60" 至 72" |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-----------|---------|-------|--------|----------------|-------|--------|----------------|--------|--------|----------------|--------|--------|----------------|--------|--------|----------------|--------|--------|----------------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           |           | A       | B     | C      | A              | B     | C      | A              | B      | C      | A              | B      | C      | A              | B      | C      | A              | B      | C      | A              | B      | C      | A              | B      | C      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 1/4 吨普丝   | 4 1/4"    | 4       | 4     | 4 1/4  | 4 3/4          | 4 5/8 | 5      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —      | —      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 1/2 吨普丝   | 4 1/4"    | 4       | 4     | 4 1/2  | 4 1/4          | 4 5/8 | 4 1/2  | 4 1/4          | 4 5/8  | 4 1/2  | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —      | —      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 1 吨普丝     | 6"        | 4 1/2   | 5     | 5 3/8  | 5 1/8          | 5 5/8 | 6      | 5 1/2          | 5 3/4  | 6 1/4  | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —      | —      | —      |        |        |        |        |        |        |        |
| 2 吨普丝     | 7 3/4"    | 5 1/4   | 6 1/2 | 7 1/4  | 5 1/4          | 7 1/2 | 8 1/4  | 5 3/4          | 7 1/2  | 8 1/4  | 5 3/4          | 7 1/2  | 8 1/4  | 6 1/4          | 8 1/2  | 9 1/4  | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —      | —      | —      |        |        |        |        |        |        |        |
| 3 吨普丝     | 7 3/4"    | 5 3/4   | 6 1/2 | 6 1/2  | 6 1/8          | 7     | 7      | 6 5/8          | 7      | 7      | 6 5/8          | 7 7/8  | 8      | 7 7/8          | 8      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —      | —      | —      | —      |        |        |        |        |        |        |
| 5 吨普丝     | 7 3/4"    | 7       | 7     | 8      | 7              | 8 1/2 | 9 1/2  | 7              | 8 1/2  | 9 1/2  | 8              | 8 1/2  | 9 1/2  | 8              | 10     | 11     | 9              | 10     | 11     | —              | —      | —      | —              | —      | —      | —      | —      | —      | —      |        |        |        |        |        |        |
| 10 吨普丝    | 9"        | 7 1/4   | 8 1/2 | 9 3/4  | 7 1/4          | 8 1/2 | 9 3/4  | 7 1/4          | 9 1/2  | 10 3/4 | 8 1/2          | 9 1/2  | 10 3/4 | 8 1/2          | 9 1/2  | 10 3/4 | 9 1/2          | 10 1/2 | 11 3/4 | 10 1/2         | 11 1/2 | 12 3/4 | 11 1/2         | 12 1/2 | 13 3/4 | 11 1/2 | 12 1/2 | 13 3/4 |        |        |        |        |        |        |        |
| 15 吨普丝    | 9"        | 8       | 8 1/2 | 9 3/4  | 8              | 10    | 11 1/4 | 8              | 10     | 11 1/4 | 9              | 10     | 11 1/4 | 9              | 10     | 11 1/4 | 11             | 12     | 12 1/4 | 11             | 12     | 13 1/4 | 12             | 13     | 14 1/4 | 12     | 13     | 14 1/4 | 12     | 13     | 14 1/4 |        |        |        |        |
| 20 吨普丝    | 9"        | 9 1/4   | 10    | 11 1/2 | 9 1/4          | 11    | 12 1/2 | 9 1/4          | 11     | 12 1/2 | 10 1/2         | 12     | 13 1/2 | 10 1/2         | 12     | 13 1/2 | 11 1/2         | 13     | 14 1/2 | 12 1/2         | 14     | 15 1/2 | 13 1/2         | 14     | 15 1/2 | 13 1/2 | 14     | 15 1/2 | 16 1/2 | 15     | 16 1/2 |        |        |        |        |
| 25 吨普丝    | 10 3/4"   | 11      | 12    | 13 3/4 | 11             | 12    | 13 3/4 | 11             | 13 1/4 | 15     | 12             | 13 1/4 | 15     | 12             | 14 1/2 | 16 1/4 | 13             | 15 3/4 | 17 1/2 | 14             | 15 3/4 | 17 1/2 | 15             | 16 3/4 | 18 1/2 | 15     | 16 3/4 | 18 1/2 | 15     | 16 3/4 | 18 1/2 |        |        |        |        |
| 35 吨普丝    | 11"       | 12      | 13    | 15     | 12             | 13    | —      | 12             | 13     | 15     | 12             | 13 3/4 | 15 3/4 | 12             | 13 3/4 | 15 3/4 | 12             | 13 3/4 | 15 3/4 | 12 7/8         | 14 3/4 | 16 3/4 | 13 3/4         | 15 1/2 | 17 1/2 | 14 3/4 | 16 1/2 | 18 1/2 | 15 1/2 | 17 1/2 | 14 3/4 | 16 1/2 | 18 1/2 |        |        |
| 50 吨普丝    | 14 1/2"   | 13      | 15    | 17 1/2 | 13             | 16    | 18 1/2 | 13             | 16     | 18 1/2 | 14             | 16     | 18 1/2 | 14             | 17     | 19 1/2 | 15             | 18     | 20 1/2 | 16             | 18     | 20 1/2 | 17             | 19     | 21 1/2 | 18     | 20 1/2 | 19     | 21 1/2 | 20 1/2 | 22     | 24 1/2 | 22     | 24 1/2 | 24 1/2 |
| 75 吨普丝    | 16 1/2"   | 17 1/2  | 19    | 21 1/2 | 17 1/2         | 19    | 21 1/2 | 17 1/2         | 19     | 21 1/2 | 17 1/2         | 19     | 21 1/2 | 17 1/2         | 19     | 21 1/2 | 18 1/2         | 20     | 20 1/2 | 19 1/2         | 21     | 23 1/2 | 20 1/2         | 22     | 24 1/2 | 22     | 24 1/2 | 24 1/2 | 24 1/2 | 24 1/2 | 24 1/2 |        |        |        |        |
| 100 吨普丝   | 11 1/4"   | 24      | 24    | 25     | 24             | 24    | 25     | 24             | 24     | 25     | 24             | 24     | 25     | 24             | 24     | 25     | 24 1/2         | 24 1/2 | 25     | 25 1/2         | 26 1/2 | 26     | 26 1/2         | 27 1/2 | 27     | 27 1/2 | 28 1/2 | 27     | 27 1/2 | 28 1/2 | 27     | 27 1/2 | 28 1/2 |        |        |
| 150 吨普丝   | 12 1/4"   | 24      | 24    | 25     | 24             | 24    | 25     | 24             | 24     | 25     | 24             | 24     | 25     | 24             | 24     | 25     | 24 1/2         | 24 3/8 | 25 3/8 | 25             | 25 1/8 | 26 1/8 | 26             | 26 7/8 | 26 7/8 | 27     | 26 5/8 | 27 5/8 | 27     | 26 3/8 | 27 3/8 | 27     | 26 3/8 | 27 3/8 |        |
| 250 吨普丝   | 16"       | 30      | —     | —      | 30             | —     | —      | 30             | —      | —      | 30 1/2         | —      | —      | 30 1/2         | —      | —      | 31 1/2         | —      | —      | 31 1/2         | —      | —      | 32             | —      | —      | —      | —      | —      | —      | —      | —      | —      |        |        |        |

### 滚珠丝杆升降机闭合高度 - 直立式

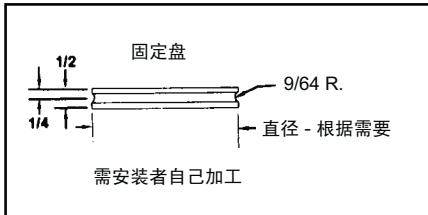
| 升降机<br>载荷 | 保护套<br>外径 | 举升至 12" |   |        | 举升 - 12" 至 18" |   |        | 举升 - 18" 至 24" |   |        | 举升 - 24" 至 30" |   |        | 举升 - 30" 至 36" |   |        | 举升 - 36" 至 48" |   |        | 举升 - 48" 至 60" |   |        | 举升 - 60" 至 72" |   |        |   |   |        |   |   |        |   |   |
|-----------|-----------|---------|---|--------|----------------|---|--------|----------------|---|--------|----------------|---|--------|----------------|---|--------|----------------|---|--------|----------------|---|--------|----------------|---|--------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|
|           |           | A       | B | C      | A              | B | C      | A              | B | C      | A              | B | C      | A              | B | C      | A              | B | C      | A              | B | C      | A              | B | C      |   |   |        |   |   |        |   |   |
| 1/2 吨滚珠   | 4 1/2"    | —       | — | 5      | —              | — | —      | —              | — | —      | —              | — | —      | —              | — | —      | —              | — | —      | —              | — | —      | —              | — | —      | — | — | —      | — | — |        |   |   |
| 1 吨滚珠     | 4 1/4"    | —       | — | 6 1/4  | —              | — | 6 7/8  | —              | — | 7 1/2  | —              | — | 8 1/2  | —              | — | 8      | —              | — | —      | —              | — | —      | —              | — | —      | — | — | —      | — | — | —      |   |   |
| 2 吨滚珠     | 6 5/8"    | —       | — | 7 1/2  | —              | — | 7 1/2  | —              | — | 7 1/2  | —              | — | 8 1/2  | —              | — | —      | —              | — | —      | —              | — | —      | —              | — | —      | — | — | —      | — | — | —      |   |   |
| 3 吨滚珠     | 6 5/8"    | —       | — | 9 1/4  | —              | — | 9 1/4  | —              | — | 9 1/4  | —              | — | 10 1/4 | —              | — | 10 1/4 | —              | — | 11 1/4 | —              | — | —      | —              | — | —      | — | — | —      | — | — | —      |   |   |
| 5 吨滚珠     | 7 1/2"    | —       | — | 10 3/4 | —              | — | 10 3/4 | —              | — | 10 3/4 | —              | — | 12 1/2 | —              | — | 12 1/2 | —              | — | 13 3/4 | —              | — | —      | —              | — | —      | — | — | —      | — | — | —      |   |   |
| 10 吨滚珠    | 7"        | —       | — | 10 3/8 | —              | — | 10 3/8 | —              | — | 10 3/8 | —              | — | 11 5/8 | —              | — | 11 5/8 | —              | — | 12 7/8 | —              | — | —      | —              | — | —      | — | — | —      | — | — | —      | — |   |
| 20 吨滚珠    | 9"        | —       | — | 16 1/2 | —              | — | 16 1/2 | —              | — | 16 1/2 | —              | — | 16 1/2 | —              | — | 16 1/2 | —              | — | 18 1/2 | —              | — | 20 1/2 | —              | — | 21 1/2 | — | — | 22 3/4 | — | — | 24 1/4 | — | — |
| 25 吨滚珠    | 11"       | —       | — | 19 3/4 | —              | — | 19 3/4 | —              | — | 19 3/4 | —              | — | 19 3/4 | —              | — | 21 1/4 | —              | — | 21 1/4 | —              | — | 22 1/4 | —              | — | 22 3/4 | — | — | 24 1/4 | — | — | 24 1/4 | — | — |
| 50 吨滚珠    | 12"       | —       | — | 25 3/8 | —              | — | 25 3/8 | —              | — | 25 3/8 | —              | — | 25 3/8 | —              | — | 26 3/8 | —              | — | 26 3/8 | —              | — | 26 3/8 | —              | — | 27 3/8 | — | — | 28 3/8 | — | — | 28 3/8 | — | — |

备注: (---) 表示“不适用”

## 倒立式普通齿丝杆升降机



### 普通齿丝杆升降机闭合高度 - 倒立式



备注：数值同样适用于 4800 和 9400 系列的升降机。

| 升降机<br>载荷 | 举升至 6"  |         |         | 举升 - 7" 至 12" |         |         | 举升 - 13" 至 18" |         |         | 举升 - 19" 至 24" |         |         |
|-----------|---------|---------|---------|---------------|---------|---------|----------------|---------|---------|----------------|---------|---------|
|           | A       | B       | C       | A             | B       | C       | A              | B       | C       | A              | B       | C       |
| 1/4 吨普丝   | 2       | 2 3/8   | 2       | 2             | 2 3/8   | 2       | 2 1/8          | —       | —       | —              | —       | —       |
| 1/2 吨普丝   | 2       | 2 5/8   | 2 1/8   | 2             | 2 5/8   | 2 1/8   | 2 1/8          | 3 1/4   | 2 3/4   | —              | —       | —       |
| 1 吨普丝     | 2 1/6   | 3       | 2 5/8   | 2 1/6         | 3       | 2 5/8   | 2 11/16        | 3 5/8   | 3 1/4   | 3 1/16         | 4       | 3       |
| 2 吨普丝     | 2 3/8   | 4 3/8   | 3 5/8   | 2 3/8         | 4 3/8   | 3 5/8   | 2 7/8          | 5 3/8   | 4 5/8   | 3              | 5 3/8   | 4 5/8   |
| 3 吨普丝     | 2 3/8   | 3       | 2 3/4   | 2 3/8         | 3 1/2   | 3 1/4   | 2 7/8          | 4       | 3 3/4   | 3              | 4       | 3 3/4   |
| 5 吨普丝     | 3 3/16  | 4 3/16  | 3 3/16  | 4 3/16        | 3 3/16  | 3 3/16  | 5 11/16        | 4 11/16 | 3 1/2   | 5 11/16        | 4 11/16 | 4 11/16 |
| 10 吨普丝    | 3 1/4   | 5 3/4   | 4 1/2   | 3 1/4         | 5 3/4   | 4 1/2   | 3 1/4          | 5 3/4   | 4 1/2   | 3 9/16         | 7       | 5 3/4   |
| 15 吨普丝    | 3 1/4   | 5 1/4   | 4       | 3 1/4         | 5 1/4   | 4       | 3 1/4          | 6 3/4   | 5 1/2   | 3 9/16         | 6 3/4   | 5 1/2   |
| 20 吨普丝    | 3 1/4   | 5 9/16  | 4 1/16  | 3 1/4         | 5 9/16  | 4 1/16  | 3 1/4          | 6 9/16  | 5 1/16  | 3 1/4          | 6 9/16  | 5 1/16  |
| 25 吨普丝    | 3 3/8   | 6 3/4   | 5       | 3 3/8         | 6 3/4   | 5       | 3 3/8          | 6 3/4   | 5       | 3 3/8          | 7 3/4   | 6       |
| 35 吨普丝    | 4 1/2   | 7 1/2   | 5 1/2   | 4 1/2         | 7 1/2   | 5 1/2   | 4 1/2          | 7 1/2   | 5 1/2   | 4 1/2          | 7 1/2   | 5 1/2   |
| 50 吨普丝    | 4 7/8   | 9 5/16  | 6 13/16 | 4 7/8         | 9 5/16  | 6 13/16 | 4 7/8          | 10 5/16 | 7 13/16 | 4 7/8          | 10 5/16 | 7 13/16 |
| 75 吨普丝    | 2 3/8   | 6 7/8   | 4 7/8   | 2 3/4         | 6 7/8   | 4 7/8   | 2 3/4          | 7 1/2   | 5 1/2   | 3 3/8          | 7 7/8   | 5 7/8   |
| 100 吨普丝   | 7 11/16 | 8 11/16 | 7 11/16 | 8 11/16       | 8 11/16 | 7 11/16 | 7 11/16        | 8 11/16 | 7 11/16 | 8 11/16        | 7 11/16 | 7 11/16 |
| 150 吨普丝   | 7 11/16 | 8 11/16 | 7 11/16 | 8 11/16       | 7 11/16 | 7 11/16 | 7 11/16        | 8 11/16 | 7 11/16 | 7 11/16        | 8 11/16 | 7 11/16 |

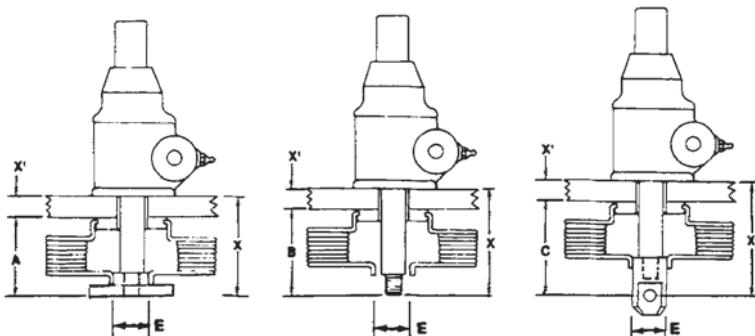
备注：

- a. 如果  $A + X_1$  小于  $5 1/2$ ,  $X = 5 1/2"$ .
- b. 如果  $B + X_1$  小于  $9 1/2"$ ,  $X = 9 1/2"$ .
- c. 如果  $C + X_1$  小于  $7"$ ,  $X = 7"$ .

\* 如果  $A + X_1$  和  $B + X_1$  小于  $12"$ ,  $X = 12"$ . 如果大于  $12"$ , 则使用图中所示的尺寸

\*\* 如果  $C + X_1$  小于  $9"$ ,  $X = 9"$ . 如果大于  $9"$ , 则使用图中所示的尺寸

### 滚珠丝杆升降机 - 倒立式



### 寻找最小的闭合尺寸

将结构厚度  $X_1$  与表格中相对应的  $A$ ,  $B$ ,  $C$  尺寸相加得到最小闭合尺寸。其他类型和大小的保护套也可提供。为了使用标准的保护套, 需要固定盘的直径与普通齿丝杆或者滚珠丝杆升降机上的壳帽的直径相同。

如果需要为旋转式螺旋升降机配置保护套, 请咨询 Duff-Norton 客服。

### 滚珠丝杆升降机闭合高度 - 倒立式

| 升降机<br>载荷 | 举升至 6" |       |        | 举升 - 7" 至 12" |        |       | 举升 - 13" 至 18" |        |       | 举升 - 19" 至 24" |        |       | 标准保护套<br>领口直径<br>E |
|-----------|--------|-------|--------|---------------|--------|-------|----------------|--------|-------|----------------|--------|-------|--------------------|
|           | A      | B     | C      | A             | B      | C     | A              | B      | C     | A              | B      | C     |                    |
| 1/2 吨滚珠   | 2      | 2     | 2 3/4  | 2 3/8         | 2 3/8  | 3 1/4 | 2 3/4          | 2 3/4  | 3 3/4 | 3 1/4          | 3 1/4  | 4 1/4 | 0.75               |
| 1 吨滚珠     | 2 1/4  | 2 1/8 | 2 7/8  | 3             | 2 7/8  | 3 5/8 | 3 3/4          | 3 5/8  | 4 3/8 | 4 3/8          | 4 1/4  | 5     | 1.25               |
| 2 吨滚珠     | 4 3/16 | 4 5/8 | 5 1/4  | 4 3/16        | 4 5/8  | 5 1/4 | 4 3/16         | 4 5/8  | 5 1/4 | 4 3/16         | 4 5/8  | 5 1/4 | 1.50               |
| 3 吨滚珠     | 4 3/16 | 4 5/8 | 5 1/4  | 4 3/16        | 4 5/8  | 5 1/4 | 4 3/16         | 4 5/8  | 5 1/4 | 4 3/16         | 4 5/8  | 5 1/4 | 1.50               |
| 5 吨滚珠     | 4 3/16 | 5 1/8 | 6 1/8  | 4 5/8         | 5 1/8  | 4 5/8 | 5 1/8          | 4 5/8  | 5 1/8 | 4 5/8          | 5 1/8  | 6 1/8 | 1.75               |
| 10 吨滚珠    | 4 3/4  | 5 1/8 | 6 1/8  | 4 3/4         | 5 1/8  | 6 1/8 | 4 3/4          | 5 1/8  | 6 1/8 | 4 3/4          | 5 1/8  | 6 1/8 | 1.50               |
| 20 吨滚珠    | 6 3/4  | 8     | 9 3/4  | 6 3/4         | 8      | 9 3/4 | 6 3/4          | 8      | 9 3/4 | 6 3/4          | 8      | 9 3/4 | 2.615              |
| 25 吨滚珠    | 5 1/2  | 6 3/4 | 9 1/2  | 5 1/2         | 6 3/4  | 9 1/2 | 5 1/2          | 6 3/4  | 9 1/2 | 5 1/2          | 6 3/4  | 9 1/2 | 3.50               |
| 50 吨滚珠    | 7 1/4  | 7 1/4 | 10 7/8 | 7 1/4         | 10 7/8 | 7 1/4 | 7 1/4          | 10 7/8 | 7 1/4 | 7 1/4          | 10 7/8 | 4.50  |                    |

备注：尺寸变更，恕无预先通知。

## 终身保证

Subject to the conditions stated herein, Duff-Norton will repair or replace, at its option, to the original purchaser without charge, any parts proved to Duff-Norton's satisfaction to have been defective in material or workmanship. Duff-Norton will not repair or replace any parts that become inoperative because of normal repair or modification, improper installation, eccentric loading, overloading, chemical or abrasive action, excessive heat, or other abuse. Equipment and accessories not to Duff-Norton's manufacture are warranted only to the extent that they are warranted by the manufacturer, and only if the claimed defect arose during normal use, applications and service.

EXCEPT AS STATED HEREIN, DUFF-NORTON MAKES NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

除本文所述的情况，事实证明产品存在材料或工艺缺陷，Duff-Norton 公司将对原始买方酌情予以免费修理或更换。Duff-Norton 将无法维修或更换任何零件，如：正常维修或改装、安装不当、偏心载荷、超载、化学腐蚀或磨损、过热或其他不正当应用，被担保的非 Duff-Norton 制造的设备及配件，只能在某种程度上由其制造商保证，且只有缺陷出现在正常的使用，应用和服务中。  
除另有规定外，Duff-Norton 不承担其它任何保证，无论是明确的或隐含的，包括适销性和适用性方面的隐含保证。



### 警告

此样本中的产品只能用于工业用途，不得用于升降、支撑或者其他有关运输人类的应用，除非有 Duff-Norton 公司出具的书面声明，授权该设备可以用于移动人类。

# 常用单位换算

| 名称          | 单位   | 公制单位  | 英(美)制单位   | 备注  |
|-------------|--|---|---|---|
| 长度, 宽度, 等   | 米 (m)<br>厘米 (cm) (=0.01m)<br>毫米 (mm) (=0.001m) |   | 1 英尺 (ft)=0.3048 m<br>1 英寸 (in)=2.54 cm<br>1 英里 (mile)=1609.3 m                     | 另 : 1 海里 =1852 m  |
| 面积          | 平方米 ( $m^2$ )<br>公顷 ( $hm^2$ ) (=10000 $m^2$ ) |   | 1 平方英尺 =0.0929 $m^2$<br>1 平方英寸 =6.4516 $cm^2$                                       | 另 : 1 市亩 =666.6 $m^2$   |
| 体积          | 立方米 ( $m^3$ )<br>升 (L) (=0.001 $m^3$ )         |   | 1 立方英尺 =0.028316 $m^3$<br>1 立方英寸 =16.387 $cm^3$<br>1 英加仑 =4.546 L<br>1 美加仑 =3.785 L | 加仑 (gal)  |
| 质量          | 千克 (kg)<br>吨 (t) (=1000kg)                     |   | 1 磅 =0.4536 kg<br>1 英吨, 长吨 =1016.05 kg<br>1 美吨, 短吨 =907.185 kg<br>1 盎司 (oz)=28.35 g | 另 : 1 市斤 =0.5kg   |
| 密度          | 千克每立方米 ( $kg/m^3$ )                            |   | 1 磅每立方英尺 =16.0185 $kg/m^3$  |   |
| 比体积         | 立方米每千克 ( $m^3/kg$ )                            |   | 1 立方英尺每磅 =0.062428 $m^3/kg$   |   |
| 力, 重量       | 牛 (N)=1 kg.m/s <sup>2</sup>                    | 1 千克力 (kgf)=9.806 N<br>1 吨力 (tf)=9806 N<br>1 达因 (dyn)=10 <sup>-5</sup> N                                  | 1 磅力 =4.448 N   | 牛 (牛顿)  |
| 力矩          | 牛 米 (N.m)                                      | 1 千克力米 (kgf.m)=9.806 N.m  | 1 磅力英尺 =1.3558 N.m  |   |
| 压力          |  | 1 巴 (bar)=100 kPa   | 1 磅力每平方英寸 (psi)=6894.76 Pa  | 帕 (帕斯卡)   |
| 压强          |  | 1 标准大气压 (atm)=101.325 KPa   |   |   |
| 应力          |  | 1 千克力每平方厘米 =98.066 KPa<br>1 毫米水柱 =9.8066 Pa<br>1 毫米汞柱 =133.322 Pa   | 1 磅力每平方英尺 =47.880 Pa  | 1 KPa=1000 Pa   |
| (动力)粘度      | 帕 秒 (Pa.s)                                     | 1 厘泊 =0.001 Pa.s<br>1 千克力秒每平方米 =9.806 Pa.s  | 1 磅力秒每平方英尺 =47.880 Pa.s   |   |
| 运动粘度        | 二次方米每秒 ( $m^2/s$ )                             | 1 斯 (St)=10 <sup>-4</sup> $m^2/s$   | 1 二次方英尺每秒 =0.0929 $m^2/s$   | 斯 (斯托克斯)  |
| 能, 功        | 焦 (J)=1 N. m=1 W.s                             | 1 千瓦时 (kW.h)=3.6MJ<br>1 国际蒸汽表卡 =4.1868 J<br>1 千克力米 =9.806 J<br>1 (米制)马力小时 =2.648 MJ<br>1 电工马力小时 =2.686 MJ | 1 英制马力小时 =2.6845 MJ<br>1 英热单位 =1055.06 J  | 焦 (焦耳)<br>卡 (卡路里, cal)<br>英热单位 (Btu)<br>马力 (HP)<br>1 MJ=106 J |
| 功率          | 瓦 (W)=1 J/s<br>=1 V.A                          | 1 千克力米每秒 =9.8066 W<br>1 (米制)马力 =735.5 W<br>1 电工马力 =746 W<br>1 卡每秒 =4.1868 W                               | 1 英制马力 =745.7 W<br>1 英热单位每小时 =0.2930 W  | 瓦 (瓦特)  |
| 比热容         | 焦每千克 . 卡 (J/(kg.K))                            | 1 千卡每千克 . 卡 =4186.8 J/(kg.K)  | 1 英热单位每磅 . 华氏度 =4186.8 J/(kg.K)   | 开 (开尔文, 绝对温度)   |
| 传热系数<br>膜系数 | 瓦每平方米 . 卡 (W/(m <sup>2</sup> .K))              | 1 千卡每平方米 . 时 . 卡 =1.163 W/(m <sup>2</sup> .K)   | 1 英热单位每平方英尺 . 时 . 华氏度 =5.6782 W/(m <sup>2</sup> .K)                                 |   |
| 热导率         | 瓦每米 . 卡 (W/(m.K))                              | 1 千卡每米 . 时 . 卡 =1.163 W/(m.K)   | 1 英热单位每英尺 . 时 . 华氏度 =1.7307 W/(m.K)   |   |

## 美制统一螺纹的识别

美制统一螺纹分为: 粗牙系列 UNC, 细牙系列 UNF, 特细牙系列 UNFF 和不变螺距系列 UN。

标注方法: 螺纹直径 - 每英寸牙数 系列代号 - 精度等级

### 示例:

粗牙系列 3/8 - 16 UNC-2A

细牙系列 3/8 - 24 UNF-2A

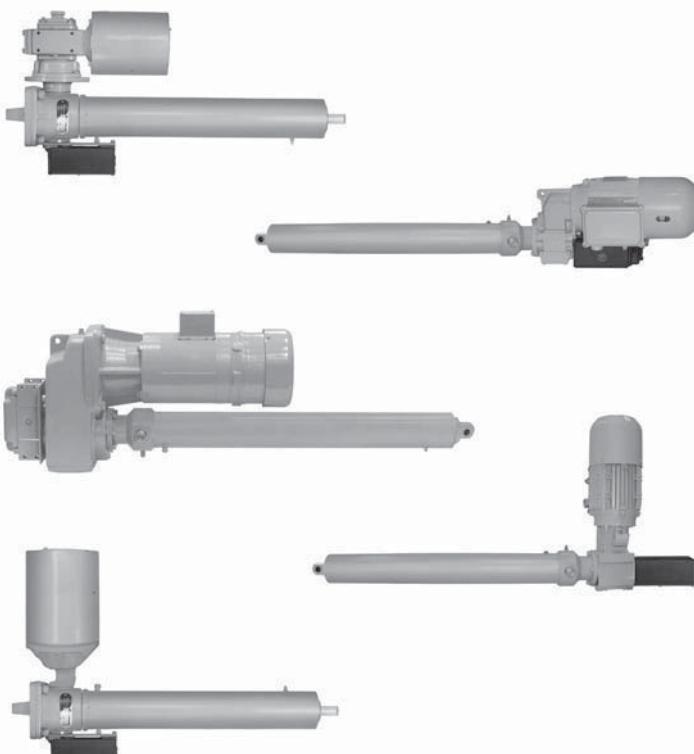
特细牙系列 3/8 - 32 UNFF-2A

不变螺距系列 3/8 - 20 UN-2A

第一位数字 3/8 (分数或小数) 表示螺纹外径, 单位为英寸, 转换为米制单位 mm 要乘以 25.4, 即  $3/8 \times 25.4=9.525\text{mm}$ ;

第二、三位数字 16、24、32、20 为每英寸牙数 (在 25.4mm 长度上的牙数);

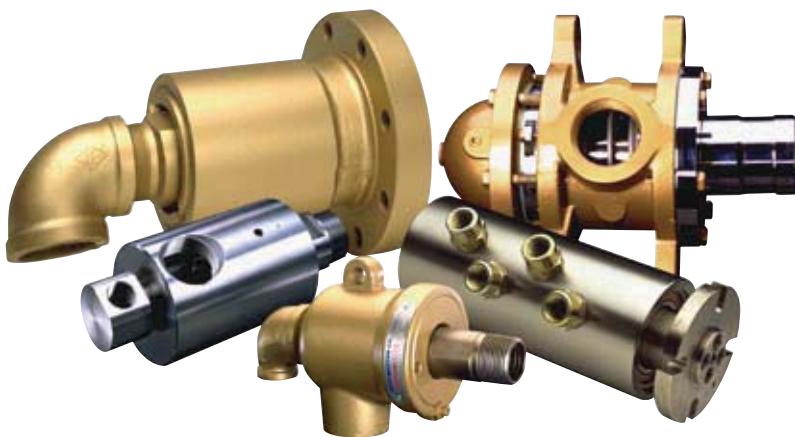
第三位以后的文字代号 UNC、UNF、UNFF、UN 为系列代号, 最后两位 2A 为精度等级



电动缸



电动执行器



旋转接头



泰瑞恩

Duff-Norton®

北京泰瑞恩商贸有限公司  
Beijing Torion Trading Co.,Ltd.

Tel:13801253818 Fax:010-84067150  
[www.torion.cn](http://www.torion.cn) [sales@torion.cn](mailto:sales@torion.cn)



ISO 9001:2000

© Yale Industrial Products, Inc., Duff-Norton Division, 2006  
All rights reserved by Yale Industrial Products, Inc., Duff-Norton Division.  
May not be copied in whole or in part.  
Printed in China

MACAT-1  
15M 07/07