

SWL 系列 蜗轮 螺杆 升降机

1 概述 >>>>>

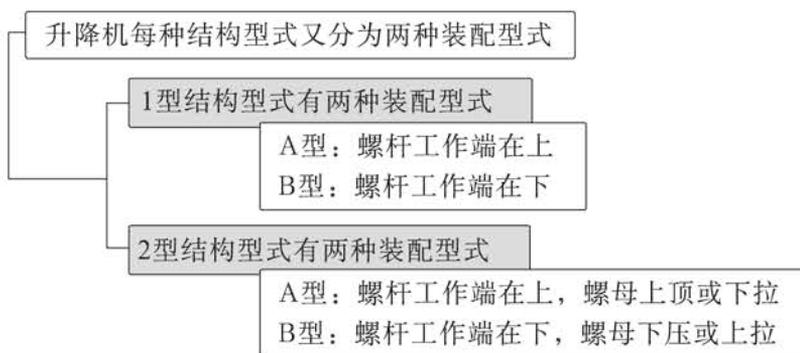
SWL系列蜗轮螺杆升降机是通过蜗轮传动螺杆完成提升、下降、推进、翻转等功能，是一种基础起重部件，已列为JB/T8809-1998标准。广泛地用于机械、冶金、水利、化工、医疗、文化、卫生等各个行业，具有结构紧凑、体积小、重量轻、安装方便、使用灵活、可靠性好、稳定性高、使用寿命长等优点，可以用电动机或其它动力直接带动，也可以手动。本系列蜗轮螺杆升降机可以自锁，承载能力2.5t~120t，最高输入转速1500r/min，最大提升速度2.7m/min，有不同的结构型式和装配方式，工作环境温度在-20~100℃之间，提升高度按用户要求制造。

2 型式 >>>>>

2.1 结构型式

- 1 型 - 蜗轮与螺杆为螺纹联接，螺杆作轴向运动。
- 2 型 - 蜗轮与螺杆为键联接，螺杆上配螺母，螺杆上的螺母作轴向运动。

2.2 装配型式



2.3 螺杆头部型式

1型结构型式螺杆头部分为I型(圆柱型)、II型(法兰型)、III型(螺纹型)和IV型(扁头型)四种型式(见图1)；
2型结构型式螺杆头部分为I型(圆柱型)和III型(螺纹型)两种型式(见图2)。

2.4 传动比

升降机蜗轮蜗杆传动分为两种传动比，即普通(P)和慢速(M)。

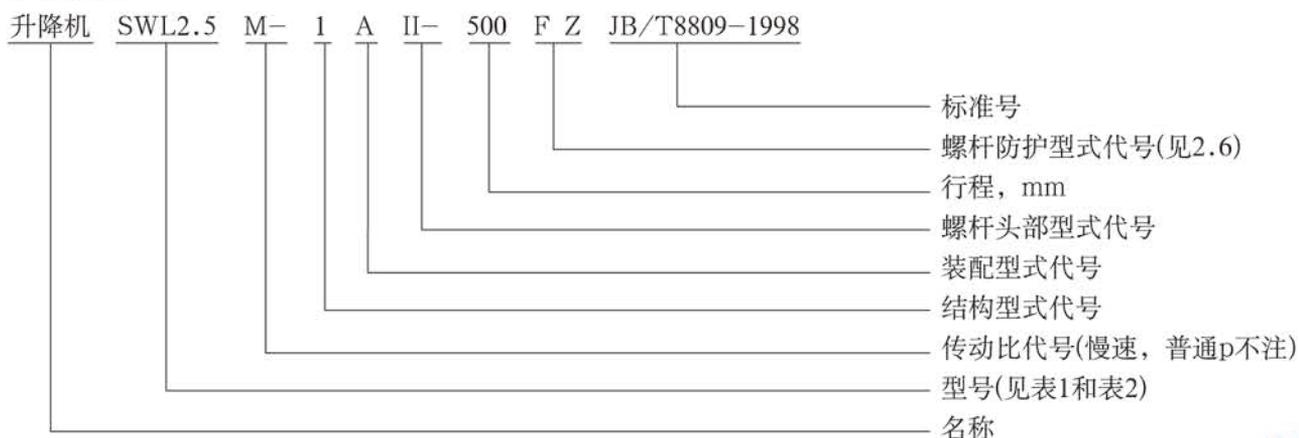
2.5 提升承载力 t ：

2.5 5 10 15 20 25 35 50 100 120

2.6 螺杆的防护

1型升降机螺杆的防护分为：基本型、防旋转型(F)和带防护罩型(Z)；
2型升降机螺杆的防护分为：基本型和带防护罩型(Z)。

2.7 标记示例



3 外形及安装尺寸 >>>>

3.1 1型升降机的外形结构尺寸见图1和表1

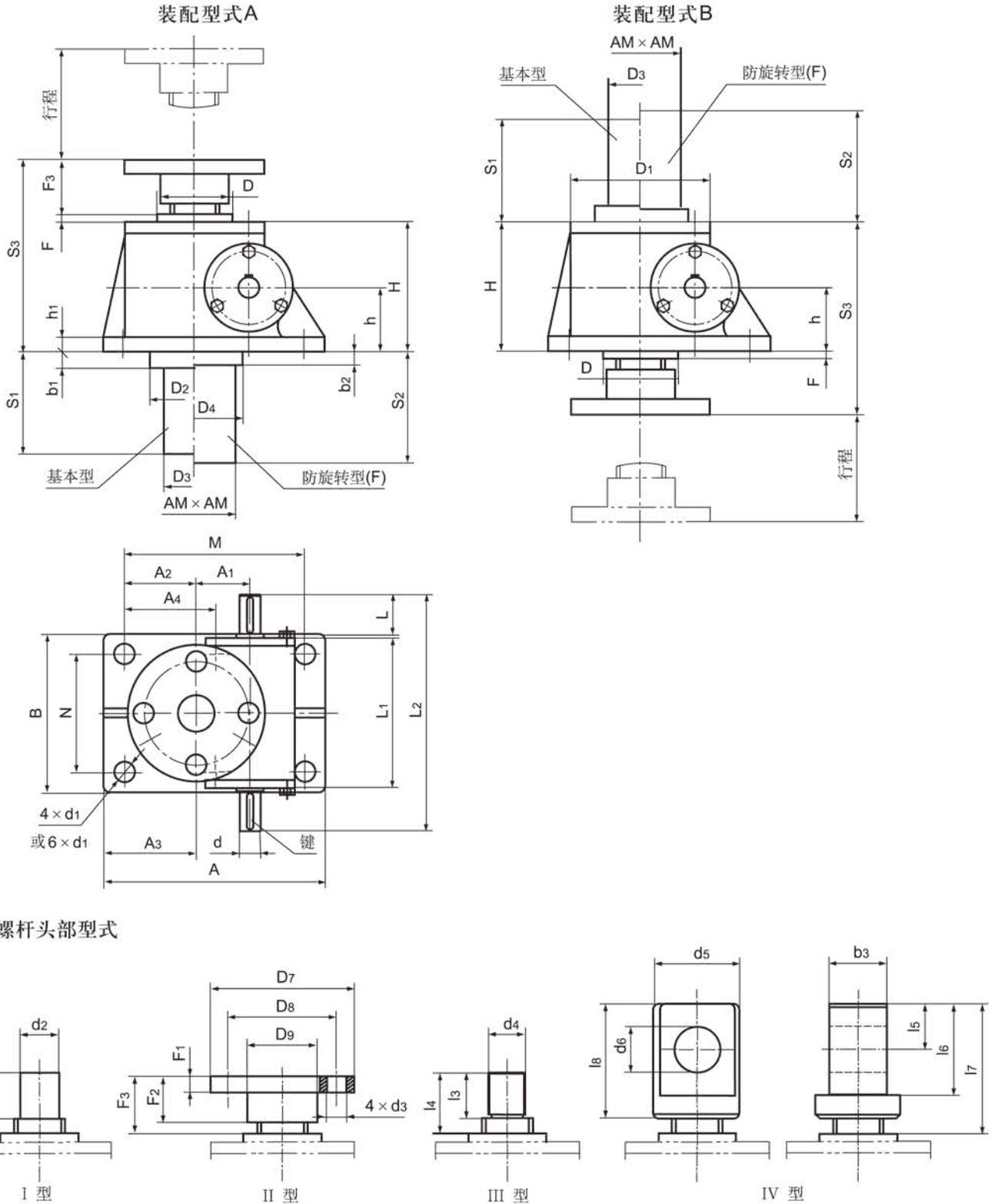


图1 1型结构形式

S W L 系列 蜗 轮 螺 杆 升 降 机

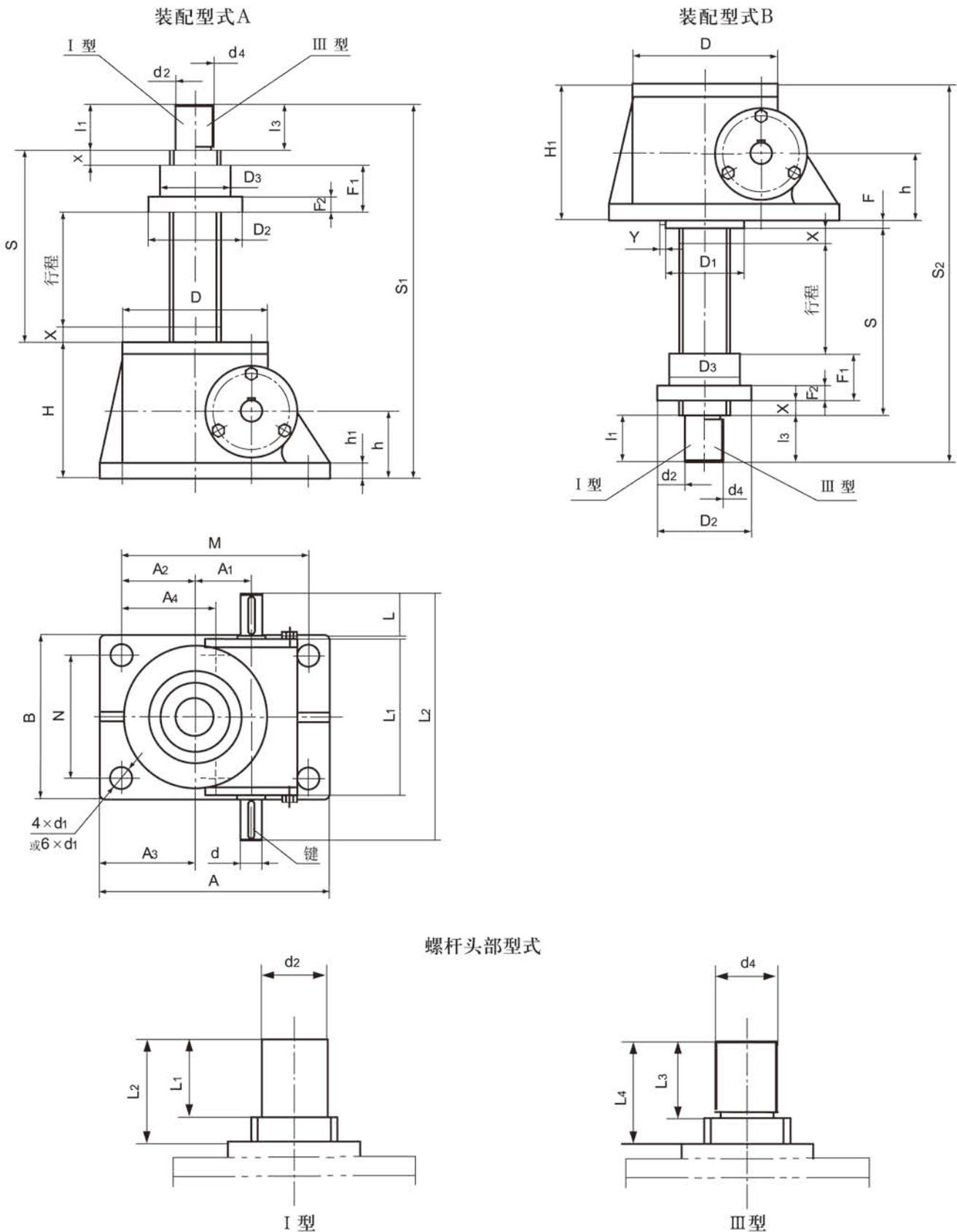
表1

mm

| 型号 | SWL2.5 | SWL5 | SWL10/15 | SWL20 | SWL25 | SWL35 | SWL50 | SWL100 | SWL120 | | |
|----------------------------|------------|---------------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | QWL2.5 | QWL5 | QWL10/15 | QWL20 | QWL25 | | | | | | |
| S ₁ | 行程+20 | 行程+20 | 行程+20 | 行程+20 | 行程+20 | 行程+20 | 行程+20 | 行程+20 | 行程+20 | | |
| S ₂ | 行程+110 | 行程+110 | 行程+150 | 行程+190 | 行程+205 | 行程+250 | 行程+285 | 行程+350 | 行程+400 | | |
| S ₃ | 150.5 | 193 | 230 | 262 | 317 | 350 | 416 | 550 | 570 | | |
| A | 165 | 212 | 235 | 295 | 350 | 430 | 475 | 527.1 | 526 | | |
| B | 120 | 155 | 200 | 215 | 260 | 280 | 500 | 526 | 622 | | |
| M | 135 | 168 | 190 | 240 | 280 | 360 | 385 | 622 | 412 | | |
| N | 90 | 114 | 155 | 160 | 190 | 210 | 406 | 412 | 508 | | |
| H | 97 | 130 | 150 | 176 | 217 | 240 | 280 | 360 | 360 | | |
| h | 45 | 61.5 | 70 | 87 | 102 | 115 | 121 | 155 | 155 | | |
| h ₁ | 12 | 14 | 16 | 20 | 25 | 30 | 32 | 38 | 42 | | |
| d(k6) | 16 | 20 | 25 | 28 | 32/34★ | 38 | 38 | 45 | 48 | | |
| d ₁ | 14 | 17 | 21 | 28 | 35 | 35 | 45 | 48 | 48 | | |
| 键GB1096 | 5 × 5 × 32 | 6 × 6 × 45 | 8 × 7 × 45 | 8 × 7 × 45 | 10 × 8 × 50 | 10 × 8 × 70 | 10 × 8 × 90 | 14 × 9 × 90 | 14 × 9 × 90 | | |
| L | 32 | 45 | 52 | 52 | 58 | 80 | 100 | 100 | 100 | | |
| L ₁ | 110.5 | 132 | 172 | 213.5 | 221 | 265 | 310 | 380 | 380 | | |
| L ₂ | 190 | 228 | 280 | 322 | 355 | 430 | 558 | 610 | 610 | | |
| D | 48 | 65 | 80 | 100 | 130 | 150 | 170 | 240 | 240 | | |
| D ₁ | 98 | 122 | 150 | 185 | 205 | 260 | 300 | 420 | 420 | | |
| D ₂ | 70 | 90 | 100 | 120 | 150 | 180 | 220 | 310 | 310 | | |
| D ₃ | 45 | 60 | 76 | 83 | 114 | 121 | 145 | 180 | 220 | | |
| D ₄ | 98 | 110 | 130 | 170 | 200 | 210 | 260 | 370 | 370 | | |
| AM × AM | 50 × 50 | 60 × 60 | 80 × 80 | 80 × 80 | 120 × 120 | 150 × 150 | 150 × 150 | 200 × 200 | 250 × 250 | | |
| A ₁ | 45 | 56 | 67 | 72 | 97 | 120 | 135 | 190 | 190 | | |
| A ₂ | 50 | 58 | 63.5 | 95 | 95 | 135 | 160 | 166 | 166 | | |
| A ₃ | 65 | 80 | 86 | 122.5 | 130 | 170 | 205 | 223 | 223 | | |
| A ₄ | - | - | - | - | - | - | - | 206 | 206 | | |
| b ₁ | 20 | 25 | 30 | 35 | 35 | 35 | 45 | 60 | 60 | | |
| b ₂ | 12 | 12 | 12 | 15 | 19 | 20 | 25 | 30 | 30 | | |
| F | 8.5 | 12 | 6.5 | 6 | 8 | 10 | 20 | 36.5 | 40 | | |
| 螺 杆 头 部 型 式 | I | d ₂ (k6) | 20 | 25 | 40 | 50 | 70 | 80 | 95 | 130 | 150 |
| | | l ₁ | 30 | 40 | 50 | 58 | 63 | 80 | 90 | 120 | 140 |
| | | l ₂ | 45 | 51 | 73.5 | 80 | 92 | 100 | 120 | 150 | 170 |
| | II | D ₇ | 98 | 122 | 150 | 185 | 205 | 260 | 300 | 370 | 400 |
| | | D ₈ | 75 | 85 | 105 | 140 | 155 | 200 | 225 | 280 | 310 |
| | | D ₉ | 40 | 50 | 65 | 90 | 100 | 130 | 150 | 200 | 230 |
| | | d ₃ | 14 | 17 | 21 | 26 | 27 | 33 | 39 | 48 | 48 |
| | | F ₁ | 12 | 18 | 20 | 20 | 25 | 30 | 35 | 75 | 80 |
| | | F ₂ | 30 | 40 | 50 | 60 | 63 | 80 | 90 | 120 | 140 |
| | III | F ₃ | 45 | 51 | 73.5 | 80 | 92 | 100 | 120 | 150 | 170 |
| | | d ₄ | M22 × 1.5-6g | M30 × 2-6g | M42 × 2-6g | M48 × 2-6g | M70 × 3-6g | M80 × 3-6g | M95 × 3-6g | M130 × 4-6g | M150 × 4-6g |
| | | l ₃ | 30 | 39 | 50 | 60 | 63 | 80 | 90 | 120 | 140 |
| | IV | l ₄ | 45 | 51 | 73.5 | 80 | 92 | 100 | 120 | 150 | 170 |
| | | d ₅ | 50 | 65 | 90 | 110 | 130 | 150 | 180 | 220 | 260 |
| | | d ₆ (H8) | 25 | 35 | 50 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 95 |
| | | b ₃ | 30 | 42 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 160 | 180 |
| | | l ₅ | 25 | 37.5 | 50 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 |
| | | l ₆ | 50 | 75 | 100 | 120 | 140 | 160 | 160 | 180 | 200 |
| l ₇ | | 85 | 117 | 153.5 | 170 | 204 | 240 | 270 | 330 | 360 | |
| l ₈ | 70 | 105 | 130 | 150 | 175 | 220 | 240 | 300 | 335 | | |

★ φ32为SWL25所要求的轴头尺寸, φ34为QWL25所要求的轴头尺寸。

3.2 2型升降机的外形结构尺寸见图2和表2



螺杆头部型式

图2 2型结构型式

S W L 系列 蜗 轮 螺 杆 升 降 机

表2

mm

| 型号 | SWL2.5 QWL2.5 | SWL5 QWL5 | SWL10/15 QWL10/15 | SWL20 QWL20 | SWL25 QWL25 | SWL35 | SWL50 | SWL100 | SWL120 | | |
|---------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| S | 行程+85 | 行程+100 | 行程+125 | 行程+150 | 行程+170 | 行程+205 | 行程+250 | 行程+320 | 行程+330 | | |
| S1 | 行程+215 | 行程+270 | 行程+335 | 行程+404 | 行程+476 | 行程+535 | 行程+603 | 行程+815 | 行程+845 | | |
| S2 | 行程+238 | 行程+300 | 行程+359 | 行程+430 | 行程+519 | 行程+580 | 行程+685 | 行程+880 | 行程+910 | | |
| A | 165 | 212 | 235 | 295 | 350 | 430 | 475 | 526 | 526 | | |
| B | 120 | 155 | 200 | 215 | 260 | 280 | 500 | 622 | 622 | | |
| M | 135 | 168 | 190 | 240 | 280 | 360 | 385 | 412 | 412 | | |
| N | 90 | 114 | 155 | 160 | 190 | 210 | 406 | 508 | 508 | | |
| H | 100 | 131 | 160 | 190 | 226 | 250 | 290 | 375 | 375 | | |
| H1 | 97 | 131 | 150 | 181 | 211 | 250 | 280 | 360 | 360 | | |
| h | 45 | 61.5 | 70 | 87 | 102 | 115 | 121 | 155 | 155 | | |
| h1 | 12 | 14 | 16 | 20 | 25 | 30 | 32 | 38 | 42 | | |
| d(k6) | 16 | 20 | 25 | 28 | 34/32* | 38 | 38 | 45n6 | 48m6 | | |
| d1 | 14 | 17 | 21 | 28 | 35 | 35 | 45 | 48 | 48 | | |
| 键GB1096 | 5 × 5 × 32 | 6 × 6 × 45 | 8 × 7 × 45 | 8 × 7 × 45 | 10 × 8 × 50 | 10 × 8 × 70 | 10 × 8 × 90 | 14 × 9 × 90 | 14 × 9 × 90 | | |
| L | 32 | 45 | 52 | 52 | 56 | 80 | 100 | 100 | 100 | | |
| L1 | 110.5 | 132 | 172 | 213.5 | 221 | 265 | 314 | 380 | 380 | | |
| L2 | 190 | 228 | 280 | 322 | 355 | 430 | 558 | 610 | 610 | | |
| D | 98 | 122 | 150 | 185 | 205 | 260 | 300 | 420 | 420 | | |
| D1 | 68 | 83 | 110 | 140 | 160 | 180 | 200 | 260 | 260 | | |
| A1 | 45 | 56 | 67 | 72 | 97 | 120 | 135 | 190 | 190 | | |
| A2 | 50 | 58 | 63.5 | 95 | 95 | 135 | 160 | 166 | 166 | | |
| A3 | 65 | 80 | 86 | 122.5 | 130 | 170 | 205 | 223 | 223 | | |
| A4 | — | — | — | — | — | — | — | 206 | 206 | | |
| F | 26 | 30 | 34 | 39 | 52 | 45 | 65 | 80 | 80 | | |
| 安全裕度X | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 30 | 40 | 50 | 50 | | |
| Y | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | | |
| 活动螺母 | D ₂ | 80 | 87 | 110 | 120 | 155 | 190 | 220 | 300 | 330 | |
| | D ₃ (h9) | 50 | 70 | 90 | 90 | 130 | 150 | 180 | 240 | 260 | |
| | F ₁ | 45 | 60 | 75 | 100 | 120 | 145 | 170 | 220 | 270 | |
| | F ₂ | 15 | 18 | 25 | 30 | 35 | 35 | 50 | 70 | 80 | |
| 螺杆头部型式 | I | d ₂ (k6) | 20 | 25 | 40 | 50 | 70 | 80 | 95 | 130 | 150 |
| | | l ₁ | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 80 | 108 | 127 | 130 |
| | III | d ₄ | M22 × 1.5-6g | M30 × 2-6g | M42 × 2-6g | M48 × 2-6g | M70 × 3-6g | M80 × 3-6g | M95 × 3-6g | M130 × 4-6g | M150 × 4-6g |
| | | l ₃ | 30 | 39 | 50 | 60 | 63 | 80 | 90 | 120 | 140 |

* φ32为SWL25所要求的轴头尺寸, φ34为QWL25所要求的轴头尺寸。

4 性能参数 >>>>>

4.1 升降机的主要性能参数见表3

表3

| 型号 | SWL2.5 QWL2.5 | SWL5 QWL5 | SWL10/15 QWL10/15 | SWL20 QWL20 | SWL25 QWL25 | SWL35 | SWL50 | SWL100 | SWL120 |
|---------------------|------------------|--------------|----------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|------------|
| 最大起升力kN | 25 | 50 | 100/150 | 200 | 250 | 350 | 500 | 1000 | 1200 |
| 最大拉力kN | 25 | 50 | 99 | 166 | 250 | 350 | 500 | 1000 | 1200 |
| 螺杆螺纹尺寸 | Tr30 × 6 | Tr40 × 7 | Tr58 × 12 | Tr65 × 12 | Tr90 × 16 | Tr100 × 18 | Tr120 × 20 | Tr160 × 23 | Tr180 × 25 |
| 蜗轮蜗杆传动比 (p) | 6:1 | 6:1 | 7 $\frac{2}{3}$:1 | 8:1 | 10 $\frac{2}{3}$:1 | 10 $\frac{2}{3}$:1 | 10 $\frac{2}{3}$:1 | 12:1 | 12:1 |
| 蜗杆每转行程 mm (P) | 1.0 | 1.167 | 1.565 | 1.5 | 1.5 | 1.69 | 1.87 | 1.92 | 2.083 |
| 蜗轮蜗杆转动比 (M) | 24:1 | 24:1 | 23:1 | 24:1 | 32:1 | 32:1 | 32:1 | 36:1 | 36:1 |
| 蜗杆每转行程 mm(M) | 0.250 | 0.292 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.56 | 0.625 | 0.638 | 0.694 |
| 蜗杆扭距N.m | 见表5~13 | | | | | | | | |
| 拉力负荷时螺杆 的最大伸长mm | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 5500 | 6500 | 7000 |
| 侧向力负荷时螺 杆的最大伸长mm | 见图4~10 | | | | | | | | |
| 压力负荷时螺 杆的最大伸长mm | 见图11~17 | | | | | | | | |
| 最大许用功率 kW | 1.45 | 2.59 | 3.47 | 4.02 | 5.38 | 13.06 | 13.9 | 28.5 | 62 |
| 普通速比 (P) 总效率% | 23 | 21 | 23 | 21 | 19 | 18 | 15 | 13 | 12 |
| 慢速比 (M) 总效率% | 14 | 12 | 15 | 13 | 11 | 11 | 11 | 10 | 8 |
| 润滑油量kg | 0.1 | 0.25 | 0.5 | 0.75 | 1.1 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.5 |
| 不加行程 的质量kg | 7.3 | 16.2 | 25 | 36 | 70.5 | 87 | 420 | 1010 | 1350 |
| 螺杆每100mm 的重量kg | 0.45 | 0.82 | 1.67 | 2.15 | 4.15 | 5.20 | 7.45 | 13.6 | 17.3 |

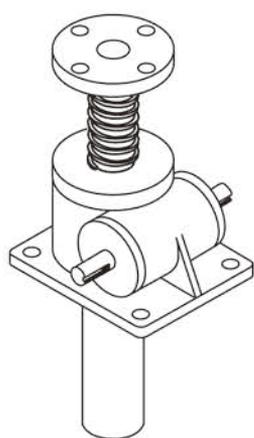
注:

1. 最大许用功率是在环境温度为20℃,工作持续率为20%h,蜗杆转速为1500r/min的条件下的参数。
2. 总效率为油脂润滑条件下的参数。
3. 工作环境温度-20℃~+80℃。
4. 在静止状态一般可以自锁。

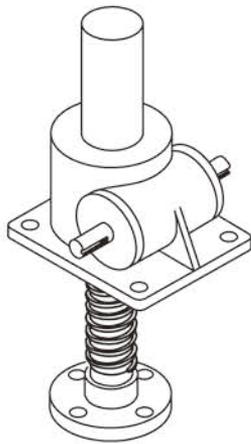
5 装配型式与结构型式 >>>>

1 型结构

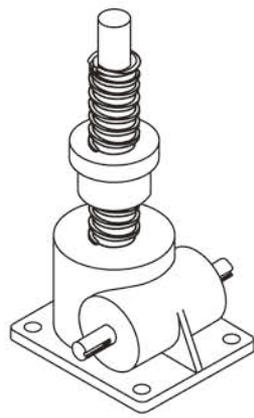
2 型结构



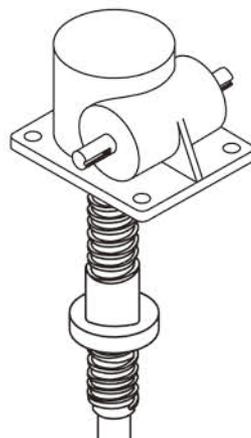
装配型式A



装配型式B



装配型式A



装配型式B

6 升降机的选择 >>>>

升降机的主要选择参数为：起升负荷(KN)、螺杆行程(mm)、起升速度(m/min)。下面给出两种选择方法：

6.1 选择方法一(仅作选型参考)

图11~图17给出了允许弯曲力矩下,螺杆长度与极限负荷的关系。根据螺杆行程和起升负荷,查图12~图17,查出所需升降机的型号。再根据查出的升降机型号和起升负荷查表4(表4是各种型号在不同的起升负荷下所允许的起升速度),若查出的起升速度满足不了要求,则须选用型号大一规格的升降机,直至满足要求。

示例 已知：起升负荷为F=20KN,螺杆行程为200mm,起升速度V=0.45m/min,试求所需的升降机。
选择升降机：根据F=20KN,行程200mm,查图12,选择SWL2.5升降机,查表4起升速度V=0.3m/min,满足不了要求。若选择SWL5升降机,查表4起升速度V=0.7m/min,满足要求,应选择SWL5型升降机。

6.2 选择方法二

表5~表13是各种型号螺杆传动的许用起升速度、扭距和功率,其参数适用于环境温度为20℃、工作持续率为20%/h 或30%/10min的条件下;对粗线范围内的参数,使用时升降机会产生过热,应尽量避免选用,否则必须采取有效措施。根据螺杆起升负荷及起升速度,按照下列公式计算升降机的驱动功率,再查表5~表13,查出所需升降机的型号。

示例 以6.1示例的已知条件进行选择

第一步：升降机驱动功率的计算：

$$\text{驱动功率: } p = \frac{F_a \times v}{60 \eta}$$

式中：p —— 驱动功率, kW
 F_a —— 起升力(或拉力), KN
 v —— 起升速度, m/min
 η —— 传递总效率(见表3)

SWL系列蜗轮螺杆升降机

丝
杆
升
降
机

驱动扭矩:

$$M_t = 9550 \times \frac{p}{n}$$

式中: M_t — 驱动扭矩, N.m

p — 驱动功率, kW

n — 转速, r/rpm

根据公式: 驱动功率 $p = \frac{20 \times 0.45}{60 \times 0.21} = 0.714$

第二步: 查表5, 蜗杆在500r/min, 起升速度为0.5m/min, 起升负荷为20KN时, 许用功率为0.72kW, 在粗线范围内, 不选用。

第三步: 查表6, 蜗杆在500r/min, 起升速度为0.583m/min, 起升负荷为20KN时, 许用功率为0.9kW, 满足要求, 应选择SWL5型升降机。

表4

| 型号 | 起升力F KN | 普通速比 | | 慢速比 | |
|----------------------|------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | 起升速度V m/min | 蜗杆转速n r/min | 起升速度V _m m/min | 蜗杆转速n _m r/min |
| SWL2.5 QWL2.5 | 25 | <0.05 | <50 | <0.0125 | <50 |
| | 20 | 0.3 | 300 | 0.15 | 600 |
| | 15 | 0.5 | 500 | 0.1875 | 750 |
| | 10 | 0.75 | 750 | 0.25 | 1000 |
| | 5 | 1.5 | 1500 | 0.45 | 1800 |
| | 2.5 | 1.8 | 1800 | 0.45 | 1800 |
| SWL5 QWL5 | 50 | <0.0583 | <50 | <0.0146 | <50 |
| | 40 | 0.35 | 300 | 0.175 | 600 |
| | 30 | 0.35 | 300 | 0.219 | 750 |
| | 20 | 0.7 | 600 | 0.292 | 1000 |
| | 10 | 1.166 | 1000 | 0.525 | 1800 |
| | 5 | 2.1 | 1800 | 0.525 | 1800 |
| SWL10/15 QWL10/15 | 100 | 0.288 | 200 | 0.15 | 300 |
| | 75 | 0.432 | 300 | 0.25 | 500 |
| | 50 | 0.432 | 300 | 0.375 | 750 |
| | 35 | 0.864 | 600 | 0.5 | 1000 |
| | 20 | 1.44 | 1000 | 0.9 | 1800 |
| | 10 | 2.592 | 1800 | 0.9 | 1800 |
| | 5 | 2.592 | 1800 | 0.9 | 1800 |
| SWL20 QWL20 | 200 | 0.15 | 100 | 0.1 | 200 |
| | 160 | 0.15 | 100 | 0.15 | 200 |
| | 120 | 0.3 | 200 | 0.15 | 300 |

S W L 系列 蜗 轮 螺 杆 升 降 机

续表4

| | | | | | |
|----------------|------|--------|------|--------|------|
| SWL20 QWL20 | 100 | 0.3 | 200 | 0.25 | 500 |
| | 75 | 0.45 | 300 | 0.375 | 750 |
| | 50 | 0.75 | 500 | 0.5 | 1000 |
| | 25 | 1.5 | 1000 | 0.9 | 1800 |
| SWL25 QWL25 | 250 | 0.075 | 50 | 0.025 | 50 |
| | 200 | 0.15 | 100 | 0.1 | 200 |
| | 160 | 0.15 | 100 | 0.15 | 300 |
| | 130 | 0.3 | 200 | 0.15 | 300 |
| | 100 | 0.45 | 300 | 0.25 | 500 |
| | 75 | 0.45 | 300 | 0.3 | 600 |
| | 50 | 0.9 | 600 | 0.5 | 1000 |
| SWL35 | 350 | <0.075 | <50 | <0.025 | <50 |
| | 300 | 0.075 | 50 | 0.05 | 100 |
| | 250 | 0.15 | 100 | 0.15 | 300 |
| | 200 | 0.3 | 200 | 0.15 | 300 |
| | 150 | 0.3 | 200 | 0.25 | 500 |
| | 100 | 0.6 | 400 | 0.375 | 750 |
| | 50 | 1.125 | 750 | 0.5 | 1000 |
| SWL50 | 500 | <0.08 | <50 | <0.03 | <50 |
| | 450 | 0.08 | 50 | 0.03 | 50 |
| | 400 | 0.16 | 100 | 0.06 | 100 |
| | 300 | 0.24 | 150 | 0.188 | 300 |
| | 200 | 0.48 | 300 | 0.25 | 400 |
| | 100 | 0.8 | 500 | 0.625 | 1000 |
| SWL100 | 1000 | < 0.08 | <50 | <0.032 | <50 |
| | 900 | 0.08 | 50 | 0.032 | 50 |
| | 800 | 0.159 | 100 | 0.064 | 100 |
| | 600 | 0.238 | 150 | 0.096 | 150 |
| | 400 | 0.317 | 200 | 0.192 | 300 |
| | 200 | 0.635 | 400 | 0.639 | 1000 |
| SWL120 | 1200 | 0.104 | 50 | 0.035 | 50 |
| | 1000 | 0.208 | 100 | 0.069 | 100 |
| | 900 | 0.417 | 200 | 0.139 | 200 |
| | 800 | 0.625 | 300 | 0.277 | 400 |
| | 600 | 1.042 | 500 | 0.347 | 500 |
| | 400 | 1.563 | 750 | 0.521 | 750 |
| | 200 | 2.083 | 1000 | 0.694 | 1000 |

S W L 系列 蜗 轮 螺 杆 升 降 机

丝 杆 升 降 机

表5(SWL2.5)(QWL2.5)

| 蜗杆转速 n r/min | 起升力 KN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------|-------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|
| | 25 | | 20 | | 15 | | 10 | | 5 | | 2.5 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | | | | | | | | | | | | | | |
| 起升速度 v m/min | P | | M | | P | | M | | P | | M | | P | | M | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1500 | 1.500 | 0.375 | 18 | 2.7 | 7.1 | 1.2 | 14 | 2.2 | 5.7 | 0.89 | 11 | 1.7 | 4.3 | 0.67 | 6.9 | 1.10 | 2.9 | 0.45 | 3.5 | 0.54 | 1.4 | 0.22 | 1.7 | 0.27 | 0.71 | 0.11 | 0.7 | 0.11 | 0.28 | 0.05 |
| 1000 | 1.000 | 0.250 | 18 | 1.8 | 7.1 | 0.74 | 14 | 1.5 | 5.7 | 0.60 | 11 | 1.1 | 4.3 | 0.45 | 6.9 | 0.72 | 2.9 | 0.30 | 3.5 | 0.36 | 1.4 | 0.15 | 1.7 | 0.18 | 0.71 | 0.07 | 0.7 | 0.07 | 0.28 | 0.05 |
| 750 | 0.750 | 0.188 | 18 | 1.4 | 7.1 | 0.56 | 14 | 1.1 | 5.7 | 0.45 | 11 | 0.82 | 4.3 | 0.33 | 6.9 | 0.54 | 2.9 | 0.22 | 3.5 | 0.27 | 1.4 | 0.11 | 1.7 | 0.14 | 0.71 | 0.06 | 0.7 | 0.05 | 0.28 | 0.05 |
| 500 | 0.500 | 0.125 | 18 | 0.91 | 7.1 | 0.37 | 14 | 0.72 | 5.7 | 0.30 | 11 | 0.54 | 4.3 | 0.22 | 6.9 | 0.36 | 2.9 | 0.15 | 3.5 | 0.18 | 1.4 | 0.07 | 1.7 | 0.09 | 0.71 | 0.05 | 0.7 | 0.05 | 0.28 | 0.05 |
| 300 | 0.300 | 0.075 | 18 | 0.54 | 7.1 | 0.22 | 14 | 0.43 | 5.7 | 0.18 | 11 | 0.33 | 4.3 | 0.13 | 6.9 | 0.22 | 2.9 | 0.09 | 3.5 | 0.11 | 1.4 | 0.05 | 1.7 | 0.05 | 0.71 | 0.05 | 0.7 | 0.05 | 0.28 | 0.05 |
| 200 | 0.200 | 0.050 | 18 | 0.36 | 7.1 | 0.15 | 14 | 0.29 | 5.7 | 0.12 | 11 | 0.22 | 4.3 | 0.09 | 6.9 | 0.14 | 2.9 | 0.06 | 3.5 | 0.07 | 1.4 | 0.05 | 1.7 | 0.05 | 0.71 | 0.05 | 0.7 | 0.05 | 0.28 | 0.05 |
| 100 | 0.100 | 0.025 | 18 | 0.18 | 7.1 | 0.07 | 14 | 0.14 | 5.7 | 0.06 | 11 | 0.11 | 4.3 | 0.05 | 6.9 | 0.07 | 2.9 | 0.05 | 3.5 | 0.05 | 1.4 | 0.05 | 1.7 | 0.05 | 0.71 | 0.05 | 0.7 | 0.05 | 0.28 | 0.05 |
| 50 | 0.050 | 0.013 | 18 | 0.09 | 7.1 | 0.05 | 14 | 0.07 | 5.7 | 0.05 | 11 | 0.05 | 4.3 | 0.05 | 6.9 | 0.05 | 2.9 | 0.05 | 3.5 | 0.05 | 1.4 | 0.05 | 1.7 | 0.05 | 0.71 | 0.05 | 0.7 | 0.05 | 0.28 | 0.05 |

表6(SWL5)(QWL5)

| 蜗杆转速 n r/min | 起升力 KN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 25 | | 20 | | 15 | | 10 | | 5 | | 2.5 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | | | | | | | | | | | | | | |
| 起升速度 v m/min | P | | M | | P | | M | | P | | M | | P | | M | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1500 | 1.750 | 0.438 | 44.2 | 6.9 | 19.3 | 3.0 | 35.4 | 5.6 | 15.5 | 2.4 | 26.5 | 4.2 | 11.6 | 1.8 | 17.7 | 2.8 | 7.7 | 1.2 | 8.8 | 1.4 | 3.9 | 0.6 | 4.4 | 0.7 | 1.9 | 0.3 | 2.2 | 0.3 | 1.0 | 0.2 |
| 1000 | 1.167 | 0.292 | 44.2 | 4.6 | 19.3 | 2.0 | 35.4 | 3.7 | 15.5 | 1.6 | 26.5 | 2.8 | 11.6 | 1.2 | 17.7 | 1.9 | 7.7 | 0.8 | 8.8 | 0.9 | 3.9 | 0.4 | 4.4 | 0.5 | 1.9 | 0.2 | 2.2 | 0.2 | 1.0 | 0.1 |
| 750 | 0.875 | 0.219 | 44.2 | 3.5 | 19.3 | 1.5 | 35.4 | 2.8 | 15.5 | 1.2 | 26.5 | 2.1 | 11.6 | 0.9 | 17.7 | 1.4 | 7.7 | 0.6 | 8.8 | 0.7 | 3.9 | 0.3 | 4.4 | 0.3 | 1.9 | 0.2 | 2.2 | 0.2 | 1.0 | 0.1 |
| 500 | 0.583 | 0.146 | 44.2 | 2.3 | 19.3 | 1.0 | 35.4 | 1.9 | 15.5 | 0.8 | 26.5 | 1.4 | 11.6 | 0.6 | 17.7 | 0.9 | 7.7 | 0.4 | 8.8 | 0.5 | 3.9 | 0.2 | 4.4 | 0.2 | 1.9 | 0.1 | 2.2 | 0.1 | 1.0 | 0.1 |
| 300 | 0.350 | 0.088 | 44.2 | 1.4 | 19.3 | 0.6 | 35.4 | 1.1 | 15.5 | 0.5 | 26.5 | 0.8 | 11.6 | 0.4 | 17.7 | 0.6 | 7.7 | 0.2 | 8.8 | 0.3 | 3.9 | 0.1 | 4.4 | 0.1 | 1.9 | 0.1 | 2.2 | 0.1 | 1.0 | 0.1 |
| 200 | 0.233 | 0.058 | 44.2 | 0.9 | 19.3 | 0.4 | 35.4 | 0.7 | 15.5 | 0.3 | 26.5 | 0.6 | 11.6 | 0.2 | 17.7 | 0.4 | 7.7 | 0.2 | 8.8 | 0.2 | 3.9 | 0.1 | 4.4 | 0.1 | 1.9 | 0.1 | 2.2 | 0.1 | 1.0 | 0.1 |
| 100 | 0.117 | 0.029 | 44.2 | 0.5 | 19.3 | 0.2 | 35.4 | 0.4 | 15.5 | 0.2 | 26.5 | 0.3 | 11.6 | 0.1 | 17.7 | 0.2 | 7.7 | 0.1 | 8.8 | 0.1 | 3.9 | 0.1 | 4.4 | 0.1 | 1.9 | 0.1 | 2.2 | 0.1 | 1.0 | 0.1 |
| 50 | 0.058 | 0.015 | 44.2 | 0.2 | 19.3 | 0.1 | 35.4 | 0.2 | 15.5 | 0.1 | 26.5 | 0.1 | 11.6 | 0.1 | 17.7 | 0.1 | 7.7 | 0.1 | 8.8 | 0.1 | 3.9 | 0.1 | 4.4 | 0.1 | 1.9 | 0.1 | 2.2 | 0.1 | 1.0 | 0.1 |

S W L 系列 蜗 轮 螺 杆 升 降 机

表7(SWL10/15)(QWL10/15)

| 蜗杆转速 n r/min | 起升力KN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 100 | | 80 | | 60 | | 40 | | 20 | | 10 | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | | | | | | | | | | | | | | |
| | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | | | | | | | | | | | | |
| 起升速度 v m/min | P | | M | | P | | M | | P | | M | | P | | M | | | | | | | | | | | | | |
| 1500 | 2.348 | 0.750 | 108 | 17 | 53 | 8.3 | 87 | 14 | 43 | 6.7 | 65 | 11 | 32 | 5.0 | 44 | 6.8 | 22 | 3.3 | 22 | 3.4 | 11 | 1.7 | 5.3 | 0.8 | 5.4 | 0.9 | 2.7 | 0.4 |
| 1000 | 1.565 | 0.500 | 108 | 12 | 53 | 5.6 | 87 | 9.1 | 43 | 4.4 | 65 | 6.8 | 32 | 3.3 | 44 | 4.5 | 22 | 2.2 | 22 | 2.3 | 11 | 1.1 | 5.3 | 0.6 | 5.4 | 0.6 | 2.7 | 0.3 |
| 750 | 1.174 | 0.375 | 108 | 8.5 | 53 | 4.2 | 87 | 6.8 | 43 | 3.3 | 65 | 5.1 | 32 | 2.5 | 44 | 3.4 | 22 | 1.7 | 22 | 1.7 | 11 | 0.8 | 5.3 | 0.4 | 5.4 | 0.4 | 2.7 | 0.2 |
| 500 | 0.783 | 0.250 | 108 | 5.7 | 53 | 2.8 | 87 | 4.5 | 43 | 2.2 | 65 | 3.4 | 32 | 1.7 | 44 | 2.3 | 22 | 1.1 | 22 | 1.1 | 11 | 0.6 | 5.3 | 0.3 | 5.4 | 0.3 | 2.7 | 0.1 |
| 300 | 0.470 | 0.150 | 108 | 3.4 | 53 | 1.7 | 87 | 2.7 | 43 | 1.3 | 65 | 2.0 | 32 | 1.0 | 44 | 1.4 | 22 | 0.7 | 22 | 0.7 | 11 | 0.3 | 5.3 | 0.2 | 5.4 | 0.2 | 2.7 | 0.1 |
| 200 | 0.313 | 0.100 | 108 | 2.3 | 53 | 1.1 | 87 | 1.8 | 43 | 0.9 | 65 | 1.4 | 32 | 0.7 | 44 | 0.9 | 22 | 0.4 | 22 | 0.5 | 11 | 0.2 | 5.3 | 0.1 | 5.4 | 0.1 | 2.7 | 0.1 |
| 100 | 0.157 | 0.050 | 108 | 1.1 | 53 | 0.6 | 87 | 0.9 | 43 | 0.4 | 65 | 0.7 | 32 | 0.3 | 44 | 0.5 | 22 | 0.2 | 22 | 0.2 | 11 | 0.1 | 5.3 | 0.1 | 5.4 | 0.1 | 2.7 | 0.1 |
| 50 | 0.078 | 0.025 | 108 | 0.6 | 53 | 0.3 | 87 | 0.5 | 43 | 0.2 | 65 | 0.3 | 32 | 0.2 | 44 | 0.2 | 22 | 0.1 | 22 | 0.1 | 11 | 0.1 | 5.3 | 0.1 | 5.4 | 0.1 | 2.7 | 0.1 |

表8(SWL20)(QWL20)

| 蜗杆转速 n r/min | 起升力KN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| | 200 | | 160 | | 120 | | 100 | | 75 | | 50 | | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | | | | | | | | | | | | | | |
| 起升速度 v m/min | P | | M | | P | | M | | P | | M | | P | | M | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1500 | 2.250 | 0.750 | 228 | 36 | 123 | 20 | 182 | 29 | 98 | 16 | 137 | 22 | 74 | 12 | 114 | 18 | 62 | 9.6 | 86 | 14 | 46 | 7.2 | 57 | 8.9 | 31 | 4.8 | 29 | 4.5 | 16 | 2.4 |
| 1000 | 1.500 | 0.500 | 228 | 24 | 123 | 13 | 182 | 19 | 98 | 11 | 137 | 15 | 74 | 7.7 | 114 | 12 | 62 | 6.4 | 86 | 8.9 | 46 | 4.8 | 57 | 6.0 | 31 | 3.2 | 29 | 3.0 | 16 | 1.6 |
| 750 | 1.125 | 0.375 | 228 | 18 | 123 | 9.6 | 182 | 15 | 98 | 7.7 | 137 | 11 | 74 | 5.8 | 114 | 8.9 | 62 | 4.8 | 86 | 6.7 | 46 | 3.6 | 57 | 4.5 | 31 | 2.4 | 29 | 2.2 | 16 | 1.2 |
| 500 | 0.750 | 0.250 | 228 | 12 | 123 | 6.4 | 182 | 9.5 | 98 | 5.1 | 137 | 7.1 | 74 | 3.8 | 114 | 6.0 | 62 | 3.2 | 86 | 4.5 | 46 | 2.4 | 57 | 3.0 | 31 | 1.6 | 29 | 1.5 | 16 | 0.8 |
| 300 | 0.450 | 0.150 | 228 | 7.1 | 123 | 3.8 | 182 | 5.7 | 98 | 3.1 | 137 | 4.3 | 74 | 2.3 | 114 | 3.6 | 62 | 1.9 | 86 | 2.7 | 46 | 1.4 | 57 | 1.8 | 31 | 1.0 | 29 | 0.9 | 16 | 0.5 |
| 200 | 0.300 | 0.100 | 228 | 4.8 | 123 | 2.6 | 182 | 3.8 | 98 | 2.1 | 137 | 2.9 | 74 | 1.5 | 114 | 2.4 | 62 | 1.3 | 86 | 1.8 | 46 | 1.0 | 57 | 1.2 | 31 | 0.6 | 29 | 0.6 | 16 | 0.3 |
| 100 | 0.150 | 0.050 | 228 | 2.4 | 123 | 1.3 | 182 | 1.9 | 98 | 1.0 | 137 | 1.4 | 74 | 0.8 | 114 | 1.2 | 62 | 0.6 | 86 | 0.9 | 46 | 0.5 | 57 | 0.6 | 31 | 0.3 | 29 | 0.3 | 16 | 0.2 |
| 50 | 0.075 | 0.025 | 228 | 1.2 | 123 | 0.6 | 182 | 1.0 | 98 | 0.5 | 137 | 0.7 | 74 | 0.4 | 114 | 0.6 | 62 | 0.3 | 86 | 0.4 | 46 | 0.2 | 57 | 0.3 | 31 | 0.2 | 29 | 0.1 | 16 | 0.1 |

丝杆升降机

SWL 系列 蜗轮 螺杆 升降机

螺杆升降机

表9(SWL25)(QWL25)

| 蜗杆转速 n r/min | 起升力KN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| | 起升速度 v m/min | | 250 | | | | 200 | | | | 160 | | | | 120 | | | | 100 | | | | 75 | | | | 50 | | | |
| | | | P | M | N.m | kW | P | M | N.m | kW | P | M | N.m | kW |
| 1500 | 1.500 | 0.500 | 314 | 33 | 181 | 19 | 252 | 27 | 145 | 16 | 201 | 22 | 116 | 13 | 151 | 16 | 87 | 9.1 | 126 | 14 | 73 | 7.6 | 95 | 9.9 | 55 | 5.7 | 63 | 6.6 | 37 | 3.8 |
| 1000 | 1.125 | 0.375 | 314 | 25 | 181 | 15 | 252 | 20 | 145 | 12 | 201 | 16 | 116 | 9.1 | 151 | 12 | 87 | 6.8 | 126 | 9.9 | 73 | 5.7 | 95 | 7.4 | 55 | 4.3 | 63 | 4.9 | 37 | 2.8 |
| 750 | 0.750 | 0.250 | 314 | 17 | 181 | 9.5 | 252 | 14 | 145 | 7.6 | 201 | 11 | 116 | 6.1 | 151 | 7.9 | 87 | 4.5 | 126 | 6.6 | 73 | 3.8 | 95 | 4.9 | 55 | 2.8 | 63 | 3.3 | 37 | 1.9 |
| 500 | 0.600 | 0.200 | 314 | 14 | 181 | 7.6 | 252 | 11 | 145 | 6.1 | 201 | 8.4 | 116 | 4.8 | 151 | 6.3 | 87 | 3.6 | 126 | 5.3 | 73 | 3.0 | 95 | 3.9 | 55 | 2.3 | 63 | 2.6 | 37 | 1.5 |
| 300 | 0.450 | 0.150 | 314 | 9.9 | 181 | 5.7 | 252 | 7.9 | 145 | 4.5 | 201 | 6.3 | 116 | 3.6 | 151 | 4.7 | 87 | 2.7 | 126 | 3.9 | 73 | 2.3 | 95 | 3.0 | 55 | 1.7 | 63 | 2.0 | 37 | 1.1 |
| 200 | 0.300 | 0.100 | 314 | 6.6 | 181 | 3.8 | 252 | 5.3 | 145 | 3.0 | 201 | 4.2 | 116 | 2.4 | 151 | 3.2 | 87 | 1.8 | 126 | 2.6 | 73 | 1.5 | 95 | 2.0 | 55 | 1.1 | 63 | 1.3 | 37 | 0.8 |
| 100 | 0.150 | 0.050 | 314 | 3.3 | 181 | 1.9 | 252 | 2.6 | 145 | 1.5 | 201 | 2.1 | 116 | 1.2 | 151 | 1.6 | 87 | 0.9 | 126 | 1.3 | 73 | 0.8 | 95 | 1.0 | 55 | 0.6 | 63 | 0.7 | 37 | 0.4 |
| 50 | 0.075 | 0.025 | 314 | 1.6 | 181 | 0.9 | 252 | 1.3 | 145 | 0.8 | 201 | 1.1 | 116 | 0.6 | 151 | 0.8 | 87 | 0.5 | 126 | 0.7 | 73 | 0.4 | 95 | 0.5 | 55 | 0.3 | 63 | 0.3 | 37 | 0.2 |

表10(SWL35)

| 蜗杆转速 n r/min | 起升力KN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| | 起升速度 v m/min | | 350 | | | | 300 | | | | 250 | | | | 200 | | | | 150 | | | | 100 | | | | 50 | | | |
| | | | P | M | N.m | kW | P | M | N.m | kW |
| 1500 | 1.500 | 0.500 | 464 | 49 | 253 | 27 | 398 | 42 | 217 | 23 | 332 | 35 | 181 | 19 | 266 | 28 | 145 | 16 | 199 | 21 | 109 | 12 | 133 | 14 | 73 | 7.6 | 67 | 6.9 | 36 | 3.8 |
| 1000 | 1.125 | 0.375 | 464 | 37 | 253 | 20 | 398 | 32 | 217 | 17 | 332 | 26 | 181 | 15 | 266 | 21 | 145 | 12 | 199 | 16 | 109 | 8.5 | 133 | 11 | 73 | 5.7 | 67 | 5.2 | 36 | 2.8 |
| 750 | 0.750 | 0.250 | 464 | 25 | 253 | 14 | 398 | 21 | 217 | 12 | 332 | 18 | 181 | 9.5 | 266 | 14 | 145 | 7.6 | 199 | 11 | 109 | 5.7 | 133 | 6.9 | 73 | 3.8 | 67 | 3.5 | 36 | 1.9 |
| 500 | 0.600 | 0.200 | 464 | 20 | 253 | 11 | 398 | 17 | 217 | 9.1 | 332 | 14 | 181 | 7.6 | 266 | 12 | 145 | 6.1 | 199 | 8.3 | 109 | 4.5 | 133 | 5.6 | 73 | 3.0 | 67 | 2.8 | 36 | 1.5 |
| 300 | 0.450 | 0.150 | 464 | 15 | 253 | 8.0 | 398 | 13 | 217 | 6.8 | 332 | 11 | 181 | 5.7 | 266 | 8.3 | 145 | 4.5 | 199 | 6.3 | 109 | 3.4 | 133 | 4.2 | 73 | 2.3 | 67 | 2.1 | 36 | 1.1 |
| 200 | 0.300 | 0.100 | 464 | 9.8 | 253 | 5.3 | 398 | 8.4 | 217 | 4.5 | 332 | 7.0 | 181 | 3.8 | 266 | 5.6 | 145 | 3.0 | 199 | 4.2 | 109 | 2.3 | 133 | 2.8 | 73 | 1.5 | 67 | 1.4 | 36 | 0.8 |
| 100 | 0.150 | 0.050 | 464 | 4.9 | 253 | 2.7 | 398 | 4.2 | 217 | 2.3 | 332 | 3.5 | 181 | 1.9 | 266 | 2.8 | 145 | 1.5 | 199 | 2.1 | 109 | 1.1 | 133 | 1.4 | 73 | 0.8 | 67 | 0.7 | 36 | 0.4 |
| 50 | 0.075 | 0.025 | 464 | 2.5 | 253 | 1.3 | 398 | 2.1 | 217 | 1.1 | 332 | 1.8 | 181 | 0.9 | 266 | 1.4 | 145 | 0.8 | 199 | 1.0 | 109 | 0.6 | 133 | 0.7 | 73 | 0.4 | 67 | 0.3 | 36 | 0.3 |

JW 系列蜗轮丝杆升降机

表11(SWL50)

| 蜗杆转速 n r/min | 起升力KN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------|-----|-----|------|-----|----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|----|------|
| | 500 | | 450 | | 400 | | 350 | | 300 | | 200 | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | | | | | | | | | | | | | | |
| | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | | | | | | | | | | | | |
| 起升速度 v m/min | P | | M | | P | | M | | P | | M | | P | | M | | | | | | | | | | | | | |
| 1500 | 848 | 88 | 448 | 47 | 764 | 80 | 401 | 42 | 679 | 71.1 | 353 | 37 | 594 | 62.2 | 316 | 33.1 | 509 | 53.3 | 271 | 28.4 | 339 | 35.5 | 180 | 18.9 | 169 | 17.7 | 90 | 9.4 |
| 1000 | 848 | 67 | 448 | 35.5 | 764 | 60 | 401 | 31 | 679 | 53.3 | 353 | 28.4 | 594 | 46.5 | 316 | 24.8 | 509 | 39.9 | 271 | 21.3 | 339 | 26.7 | 180 | 14.2 | 169 | 13.4 | 90 | 7.1 |
| 750 | 848 | 44 | 448 | 23.7 | 764 | 40 | 401 | 21 | 679 | 35.5 | 353 | 18.9 | 594 | 31 | 316 | 16.6 | 509 | 26.2 | 271 | 14.2 | 339 | 17.7 | 180 | 9.5 | 169 | 8.9 | 90 | 4.7 |
| 500 | 848 | 35 | 448 | 18.9 | 764 | 32 | 401 | 17 | 679 | 28.4 | 353 | 15.2 | 594 | 24.8 | 316 | 13.3 | 509 | 21.3 | 271 | 11.4 | 339 | 14.2 | 180 | 7.6 | 169 | 7.1 | 90 | 3.8 |
| 300 | 848 | 26 | 448 | 14.2 | 764 | 24 | 401 | 12.8 | 679 | 21.3 | 353 | 11.4 | 594 | 18.6 | 316 | 9.9 | 509 | 16 | 271 | 8.5 | 339 | 10.7 | 180 | 5.7 | 169 | 5.3 | 90 | 2.9 |
| 200 | 848 | 18 | 448 | 9.5 | 764 | 16 | 401 | 8.5 | 679 | 14.2 | 353 | 7.5 | 594 | 12.4 | 316 | 6.6 | 509 | 10.6 | 271 | 5.7 | 339 | 7.1 | 180 | 3.7 | 169 | 3.5 | 90 | 1.8 |
| 100 | 848 | 8.9 | 448 | 4.5 | 764 | 8 | 401 | 4 | 679 | 7.1 | 353 | 3.6 | 594 | 6.2 | 316 | 3.2 | 509 | 5.3 | 271 | 2.8 | 339 | 3.5 | 180 | 1.8 | 169 | 1.7 | 90 | 0.9 |
| 50 | 848 | 4.4 | 448 | 2.2 | 764 | 4 | 401 | 2 | 679 | 3.5 | 353 | 1.8 | 594 | 3.1 | 316 | 1.6 | 509 | 2.6 | 271 | 1.3 | 339 | 1.7 | 180 | 0.9 | 169 | 0.8 | 90 | 0.45 |

表12(SWL100)

| 蜗杆转速 n r/min | 起升力KN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|----|-----|------|-----|------|-----|------|
| | 1000 | | 900 | | 800 | | 700 | | 600 | | 400 | | 200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | | | | | | | | | | | | | | |
| | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | N.m | kW | | | | | | | | | | | | |
| 起升速度 v m/min | P | | M | | P | | M | | P | | M | | P | | M | | | | | | | | | | | | | |
| 1500 | 1938 | 203 | 1012 | 106 | 1747 | 183 | 915 | 96 | 1554 | 162 | 813 | 85 | 1359 | 142 | 711 | 74 | 1165 | 122 | 611 | 64 | 776 | 81 | 406 | 42.6 | 388 | 40.6 | 203 | 21.3 |
| 1000 | 1938 | 152 | 1012 | 80 | 1747 | 137 | 915 | 72 | 1554 | 122 | 813 | 64 | 1359 | 106 | 711 | 55 | 1165 | 91 | 611 | 48 | 776 | 61 | 406 | 32 | 388 | 30.5 | 203 | 16 |
| 750 | 1938 | 102 | 1012 | 53 | 1747 | 91 | 915 | 48 | 1554 | 81 | 813 | 42 | 1359 | 71 | 711 | 37 | 1165 | 61 | 611 | 32 | 776 | 41 | 406 | 21 | 388 | 21 | 203 | 10.5 |
| 500 | 1938 | 81.4 | 1012 | 42.5 | 1747 | 73 | 915 | 38 | 1554 | 65 | 813 | 34 | 1359 | 56 | 711 | 29 | 1165 | 48 | 611 | 25.5 | 776 | 32 | 406 | 17 | 388 | 16 | 203 | 8.5 |
| 300 | 1938 | 61 | 1012 | 32 | 1747 | 55 | 915 | 28.8 | 1554 | 49 | 813 | 25 | 1359 | 42 | 711 | 22 | 1165 | 36 | 611 | 19.2 | 776 | 24 | 406 | 12.7 | 388 | 12 | 203 | 6.3 |
| 200 | 1938 | 40.6 | 1012 | 21 | 1747 | 36 | 915 | 19.2 | 1554 | 32.5 | 813 | 17 | 1359 | 28 | 711 | 15 | 1165 | 24 | 611 | 12.8 | 776 | 16 | 406 | 8.5 | 388 | 8 | 203 | 4.2 |
| 100 | 1938 | 20.3 | 1012 | 10.6 | 1747 | 18.3 | 915 | 9.6 | 1554 | 16 | 813 | 8.5 | 1359 | 14 | 711 | 7.5 | 1165 | 12 | 611 | 6.4 | 776 | 8 | 406 | 4.3 | 388 | 4 | 203 | 2.1 |
| 50 | 1938 | 10.2 | 1012 | 5.3 | 1747 | 9.1 | 915 | 4.8 | 1554 | 8 | 813 | 4.2 | 1359 | 7 | 711 | 3.8 | 1165 | 6 | 611 | 3.2 | 776 | 4 | 406 | 2.1 | 388 | 2 | 203 | 1.05 |

丝杆升降机

SWL 系列 蜗轮 螺杆 升降机

丝杆升降机

表13(SWL120)

| 蜗杆转速 n r/min | | 起升速度 v m/min | | 起升力KN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------|----------------------|------|-------|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| | | | | 1200 | | 1000 | | 900 | | 800 | | 600 | | 400 | | 200 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | | | | | |
| 1500 | 3315 | 347 | 1656 | 173 | 2762 | 289 | 1380 | 144 | 2486 | 260 | 1242 | 130 | 2206 | 231 | 1104 | 115 | 1657 | 173 | 828 | 86.5 | 1103 | 115 | 552 | 57.5 | 551 | 57.5 | 276 | 28.8 |
| 1000 | 3315 | 260 | 1656 | 130 | 2762 | 217 | 1380 | 108 | 2486 | 195 | 1242 | 97 | 2206 | 173 | 1104 | 86 | 1657 | 130 | 828 | 65 | 1103 | 86 | 552 | 43 | 551 | 43 | 276 | 21.5 |
| 750 | 3315 | 173 | 1656 | 87 | 2762 | 144 | 1380 | 72 | 2486 | 130 | 1242 | 65 | 2206 | 115 | 1104 | 57 | 1657 | 86 | 828 | 43.5 | 1103 | 57 | 552 | 28.5 | 551 | 28.5 | 276 | 14.2 |
| 500 | 3315 | 138 | 1656 | 69 | 2762 | 115 | 1380 | 57 | 2486 | 104 | 1242 | 51 | 2206 | 92 | 1104 | 46 | 1657 | 69 | 828 | 34.5 | 1103 | 46 | 552 | 23 | 551 | 23 | 276 | 11.5 |
| 300 | 3315 | 104 | 1656 | 52 | 2762 | 86 | 1380 | 43 | 2486 | 78 | 1242 | 39 | 2206 | 69 | 1104 | 35 | 1657 | 52 | 828 | 26 | 1103 | 34.5 | 552 | 17.5 | 551 | 17.5 | 276 | 8.7 |
| 200 | 3315 | 69 | 1656 | 34 | 2762 | 58 | 1380 | 28 | 2486 | 52 | 1242 | 26 | 2206 | 46 | 1104 | 23 | 1657 | 34.5 | 828 | 17 | 1103 | 23 | 552 | 11.5 | 551 | 11.5 | 276 | 5.7 |
| 100 | 3315 | 34 | 1656 | 17 | 2762 | 29 | 1380 | 14 | 2486 | 26 | 1242 | 13 | 2206 | 23 | 1104 | 11.5 | 1657 | 17 | 828 | 8.5 | 1103 | 11.5 | 552 | 5.7 | 551 | 5.7 | 276 | 2.8 |
| 50 | 3315 | 17 | 1656 | 8.5 | 2762 | 14.5 | 1380 | 7 | 2486 | 13 | 1242 | 6.5 | 2206 | 11.5 | 1104 | 5.7 | 1657 | 8.5 | 828 | 4.2 | 1103 | 5.7 | 552 | 2.8 | 551 | 2.8 | 276 | 1.4 |

7 蜗杆副采用稀油润滑时的总效率 η (仅用于2型)见表14 >>>>>

表14

| 蜗杆 转速 r/min | 型号SWL、QWL | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2.5 | 2.5M | 5 | 5M | 10/15 | 10M/15M | 20 | 20M | 25 | 25M | 35 | 35M |
| 1500 | 0.283 | 0.214 | 0.257 | 0.188 | 0.29 | 0.236 | 0.273 | 0.275 | 0.262 | 0.21 | 0.248 | 0.204 |
| 1000 | 0.279 | 0.206 | 0.252 | 0.18 | 0.285 | 0.227 | 0.268 | 0.217 | 0.257 | 0.2 | 0.243 | 0.195 |
| 750 | 0.276 | 0.201 | 0.249 | 0.175 | 0.282 | 0.222 | 0.266 | 0.212 | 0.253 | 0.194 | 0.24 | 0.189 |
| 500 | 0.272 | 0.194 | 0.245 | 0.168 | 0.277 | 0.215 | 0.262 | 0.205 | 0.249 | 0.187 | 0.236 | 0.183 |
| 300 | 0.267 | 0.187 | 0.241 | 0.161 | 0.272 | 0.207 | 0.257 | 0.198 | 0.243 | 0.179 | 0.231 | 0.175 |
| 100 | 0.257 | 0.172 | 0.231 | 0.146 | 0.261 | 0.191 | 0.247 | 0.183 | 0.233 | 0.164 | 0.222 | 0.16 |
| 50 | 0.251 | 0.164 | 0.225 | 0.138 | 0.255 | 0.183 | 0.242 | 0.175 | 0.226 | 0.155 | 0.216 | 0.152 |

8 蜗杆轴伸的许用径向力 >>>>>

8.1 蜗杆轴伸上,由于安装齿轮、链轮或带轮所产生的径向力 F_r ,其最大许用力与起升力和型号有关。在 $l/2$ 处所许用的最大径向力和扭矩见图3和表15。

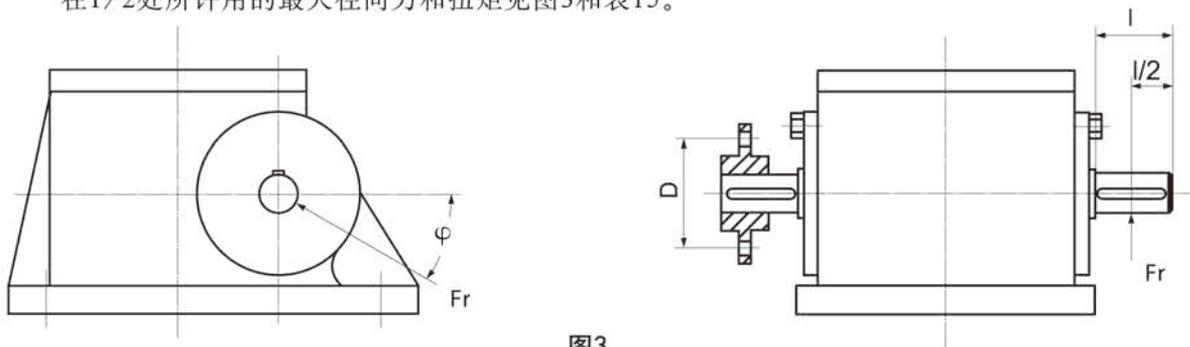


图3

表15

| 型号 | F_{rmax} N | M_{tmax} N.m |
|------------------|-----------------|-------------------|
| SWL2.5/2.5M | 350 | 18 |
| SWL5/5M | 750 | 44.2 |
| SWL10/10M/15/15M | 1000 | 108 |
| SWL20/20M | 1300 | 182 |
| SWL25/25M | 2000 | 314 |
| SWL35/35M | 2300 | 398 |

注：表中参数是按 $\phi \approx 30^\circ$ 或 330° 的计算。

8.2 齿轮或带轮的最小直径：
$$D_{min} = 19100 \times \frac{P}{F_{rmax} \cdot n} = \frac{2Mt}{F_{rmax}}$$

式中： D_{min} ——齿轮或带轮的最小直径，m

P ——驱动功率，kW

F_{rmax} ——最大径向力，N

n ——蜗杆转速，r/min

Mt ——驱动扭矩，N.m

9 螺杆许用侧向力 F_s 和轴向力 F_a 与行程的关系见图4-10 >>>>

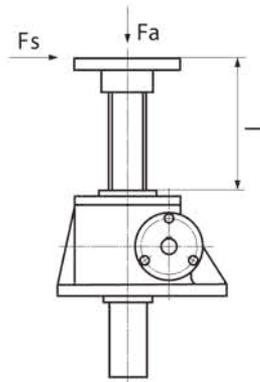


图4

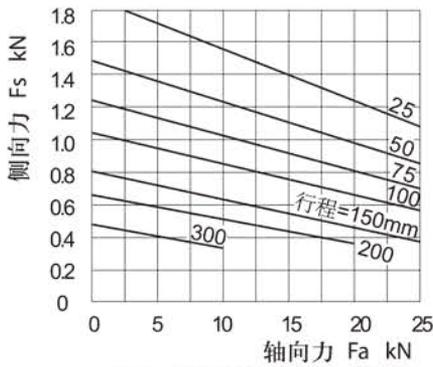


图5 SWL2.5(QWL2.5)

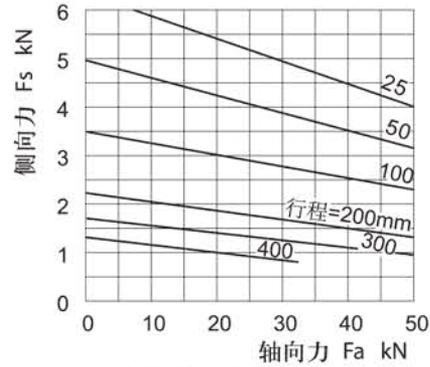


图6 SWL5(QWL5)

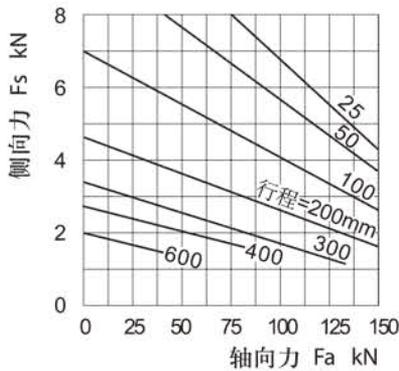


图7 SWL10/15(QWL10/15)

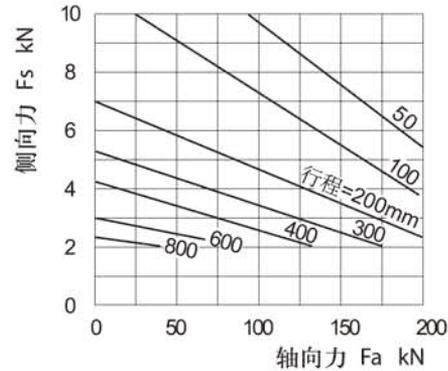


图8 SWL20(QWL20)

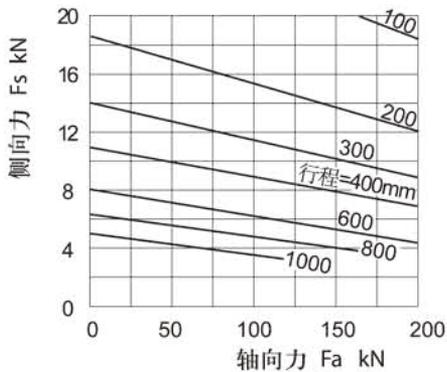


图9 SWL25(QWL25)

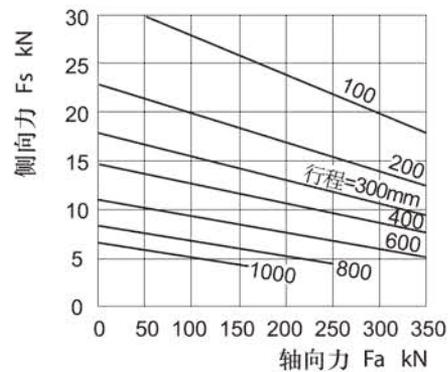


图10 SWL35

10 螺杆菌长度与极限负荷的关系 >>>>>

在欧拉负荷I和II情况下，螺杆菌长度与极限负荷的关系见图11~图17。

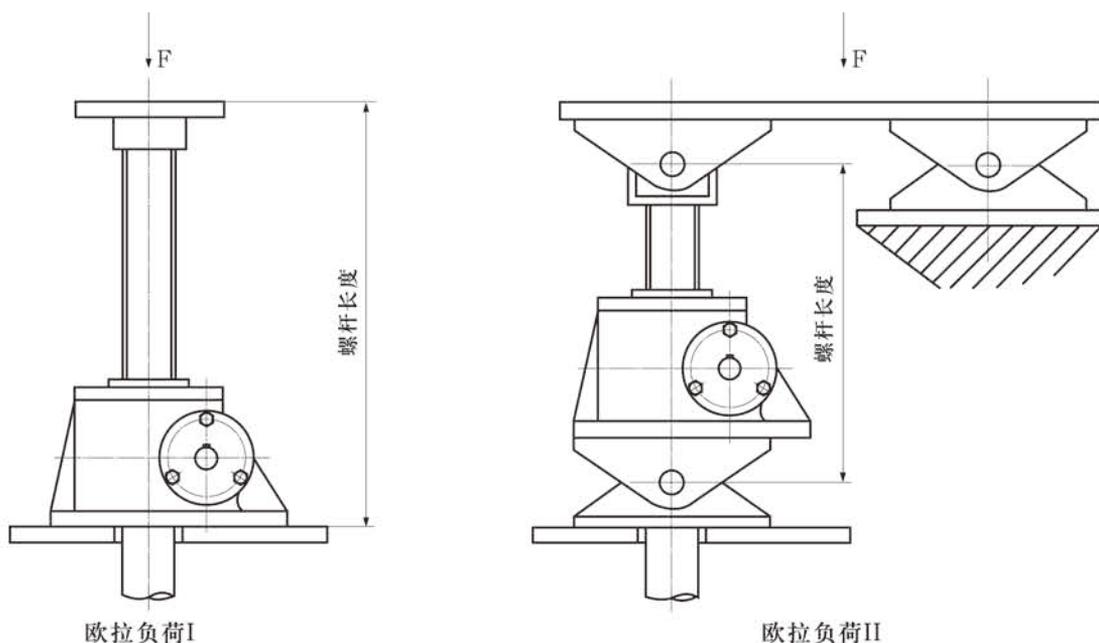


图11

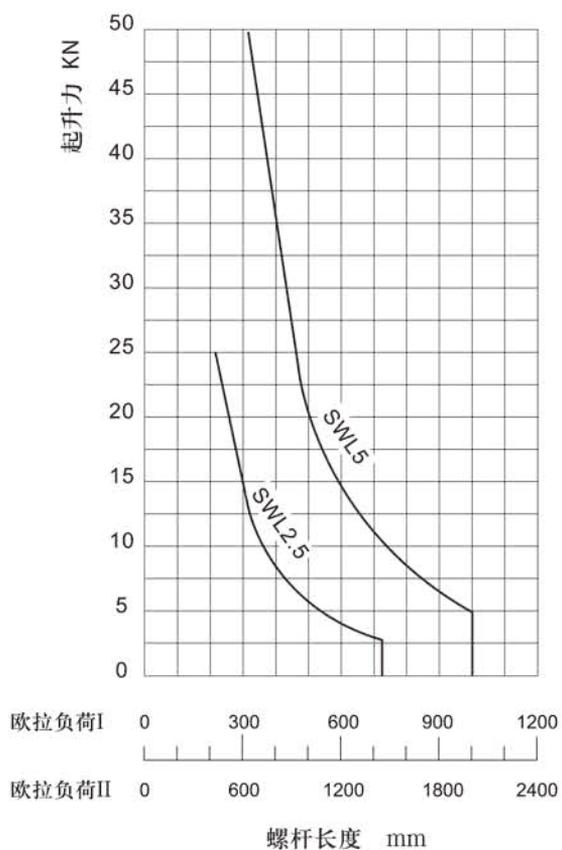


图12

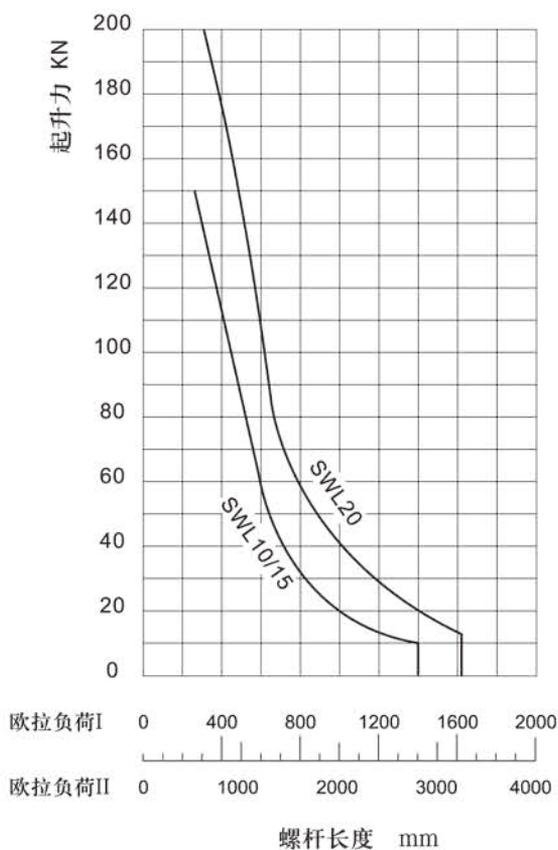


图13

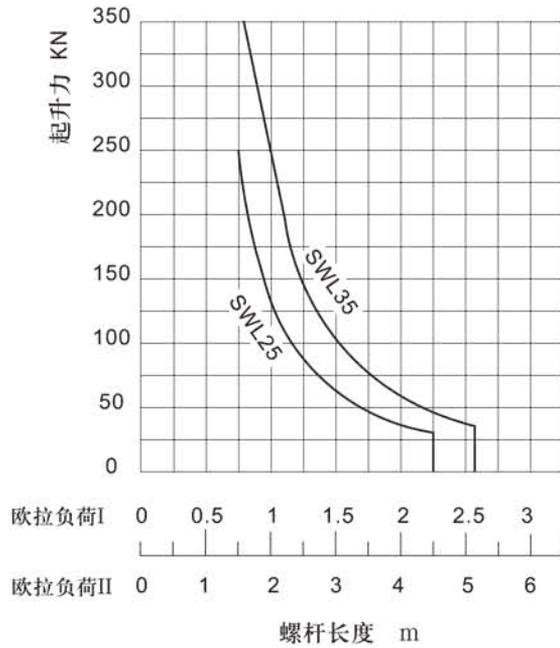


图14

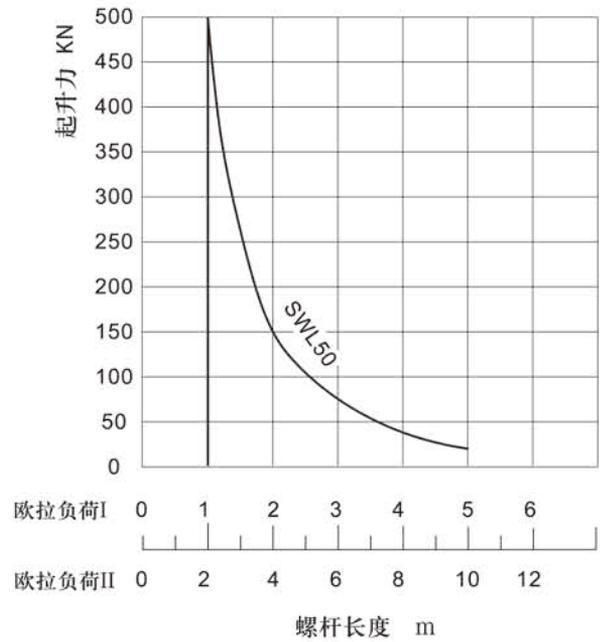


图15

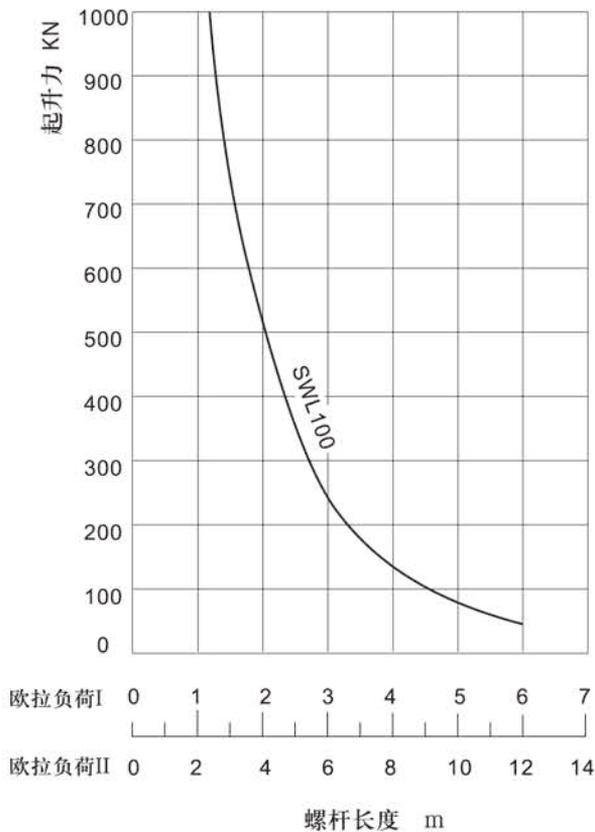


图16

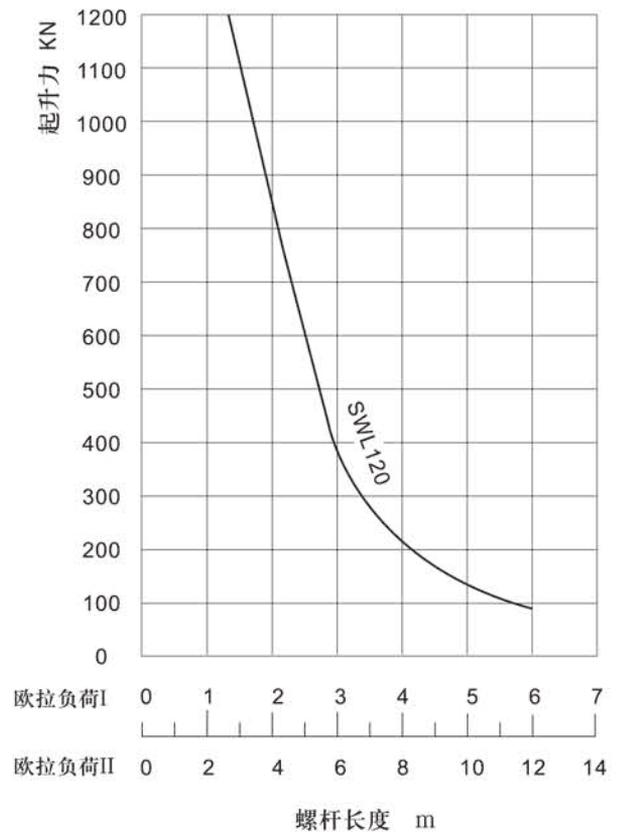


图17

S W L 系列 蜗 轮 螺 杆 升 降 机

11 升降机的额定输入功率*见表16 >>>>>

表16

丝杆升降机

| 型号 | 输入转速r/min | 普通速比 | 慢速比 |
|----------------------|-----------|-------|-------|
| SWL2.5 QWL2.5 | 1500 | 1.45 | 0.45 |
| | 1000 | 1.01 | 0.32 |
| | 750 | 0.98 | 0.24 |
| | 500 | 0.82 | 0.19 |
| SWL5 QWL5 | 1500 | 2.59 | 0.84 |
| | 1000 | 1.92 | 0.7 |
| | 750 | 1.77 | 0.58 |
| | 500 | 1.45 | 0.43 |
| SWL10/15 QWL10/15 | 1500 | 3.47 | 1.31 |
| | 1000 | 2.68 | 1.06 |
| | 750 | 2.15 | 0.93 |
| | 500 | 1.89 | 0.64 |
| SWL20 QWL20 | 1500 | 4.02 | 1.65 |
| | 1000 | 2.94 | 1.39 |
| | 750 | 2.46 | 1.15 |
| | 500 | 2.31 | 0.77 |
| SWL25 QWL25 | 1500 | 6.38 | 2.26 |
| | 1000 | 4.42 | 1.87 |
| | 750 | 3.4 | 1.51 |
| | 500 | 2.67 | 1.22 |
| SWL35 | 1500 | 13.06 | 6.36 |
| | 1000 | 11.89 | 5.28 |
| | 750 | 9.9 | 4.2 |
| | 500 | 6.56 | 3.13 |
| SWL50 | 1000 | 11.74 | 6.29 |
| | 750 | 10.62 | 4.78 |
| | 500 | 8.25 | 3.63 |
| | 300 | 5.92 | 2.65 |
| SWL100 | 1000 | 23.5 | 11.78 |
| | 750 | 21.1 | 9.44 |
| | 500 | 15.7 | 6.88 |
| | 300 | 10.9 | 4.94 |
| SWL120 | 1000 | 56.41 | 28.2 |
| | 750 | 53.9 | 22.2 |
| | 500 | 39.8 | 16.44 |
| | 300 | 26.7 | 11.4 |

★ 表中功率值为载荷平稳无冲击、环境温度20℃、浸油润滑状态下的功率值。