

SWL系列蜗轮丝杆升降机 +
SWL SERIES WORM GEAR SCREW JACK

产品图片



SWL系列蜗轮丝杆升降机

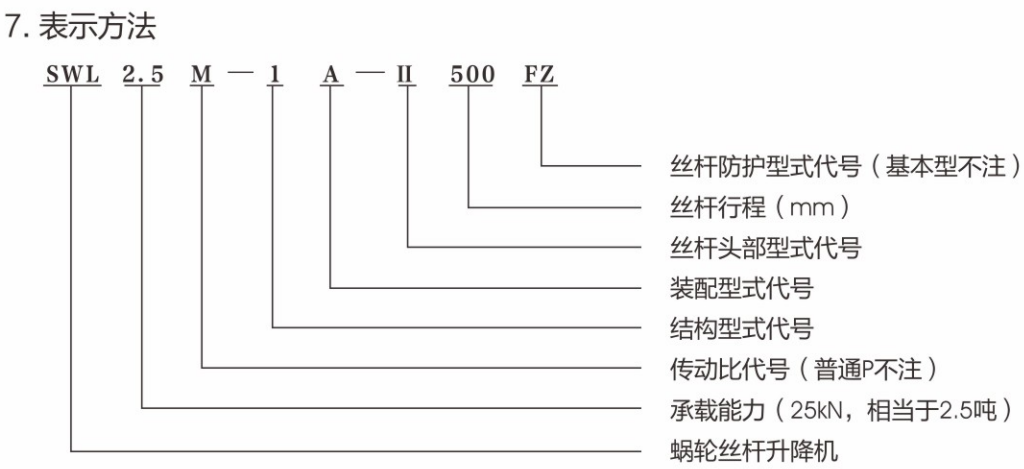
产品介绍

SWL系列蜗轮丝杆升降机广泛应用于机械、冶金、建筑、水利设备等行业，具有起升、下降及借助辅件推进、翻转及各种高度位置调整等诸多功能。

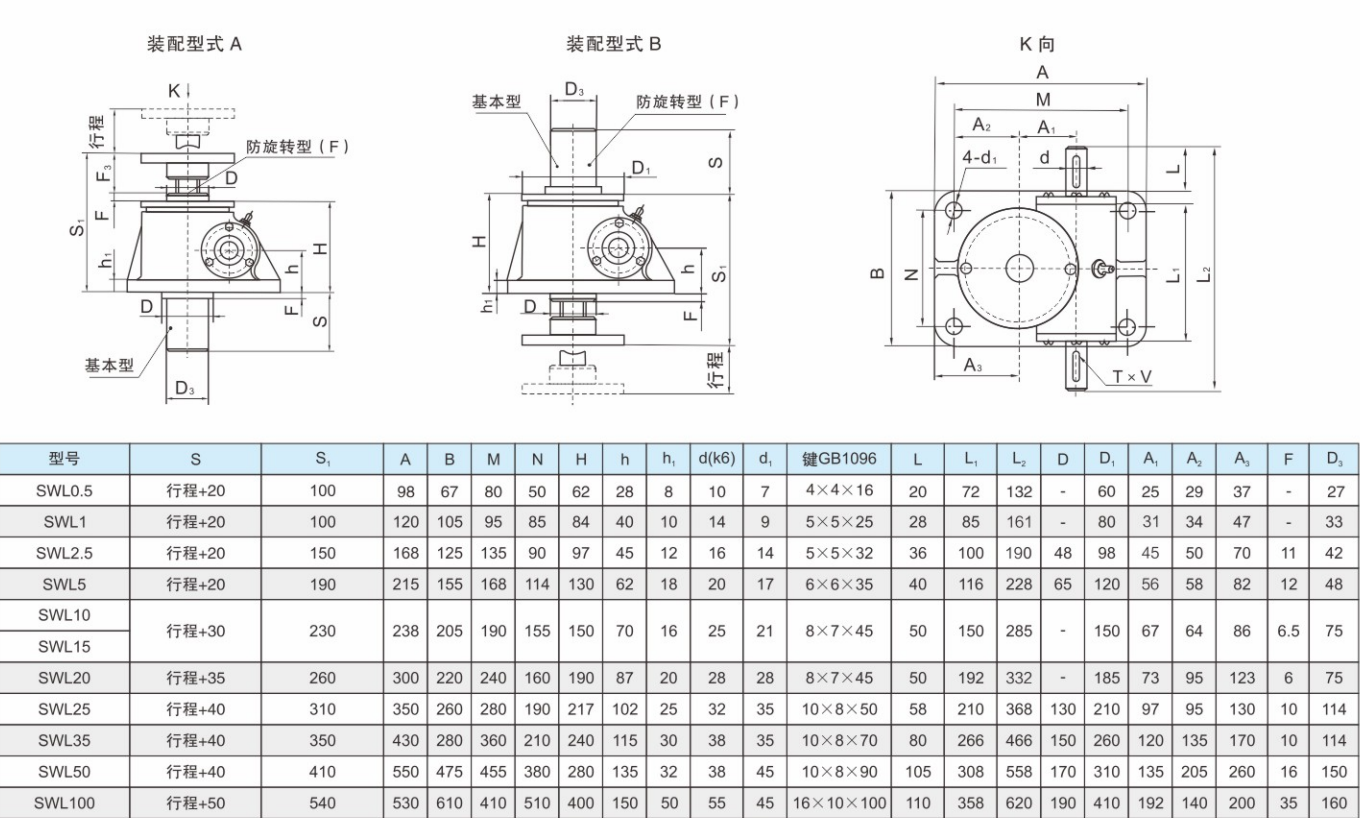
SWL蜗轮丝杆升降机是一种基础起重部件，具有结构紧凑、体积小、重量轻、动力源广泛、无噪音、安装方便、使用灵活、功能多、配套形式多、可靠性高、使用寿命长等许多优点。可以单台或组合使用，能按一定程序准确地控制调整提升或推进的高度，可以用电动机或其他动力直接带动，也可以手动。它有不同的结构型式和装配型式，且提升高度可按用户的要求定制。

型号及标记

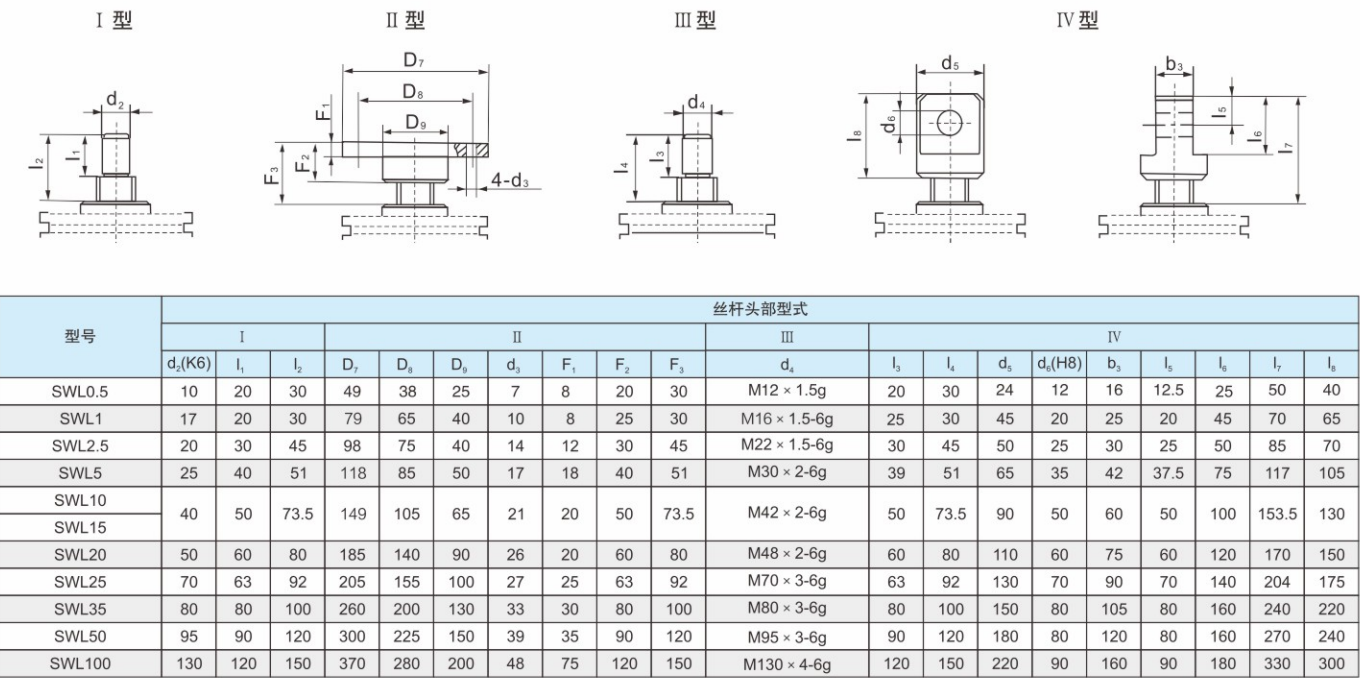
- 1. 结构形式
 - 1型——丝杆作轴向移动（丝杆移动时，分旋转和不旋转(F)，选型时请注意区分）
 - 2型——丝杆作旋转运动、螺母作轴向移动
- 2. 装配型式
 - A型——丝杆（或螺母）向上移动；
 - B型——丝杆（或螺母）向下移动。
- 3. 丝杆头部型式
 - 1型结构型式的丝杆头部分为Ⅰ型（圆柱型）、Ⅱ型（法兰型）、Ⅲ型（螺纹型）、Ⅳ型（扁头型）四种型式；
 - 2型结构型式的丝杆头部分为Ⅰ型（圆柱型）、Ⅲ型（螺纹型）二种型式。
- 4. 传动比
 - 普通速比（P）、慢速比（M）
- 5. 提升承载能力
 - 1, 2.5, 5, 10, 15, 20, 25, 35, 50, 100（×10kN）10种
- 6. 丝杆的防护
 - 1型结构有基本型、防旋转型（F）和带防护罩型（Z）；
 - 2型结构有基本型和带防护罩型（Z）。



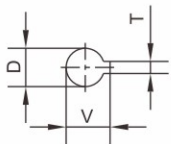
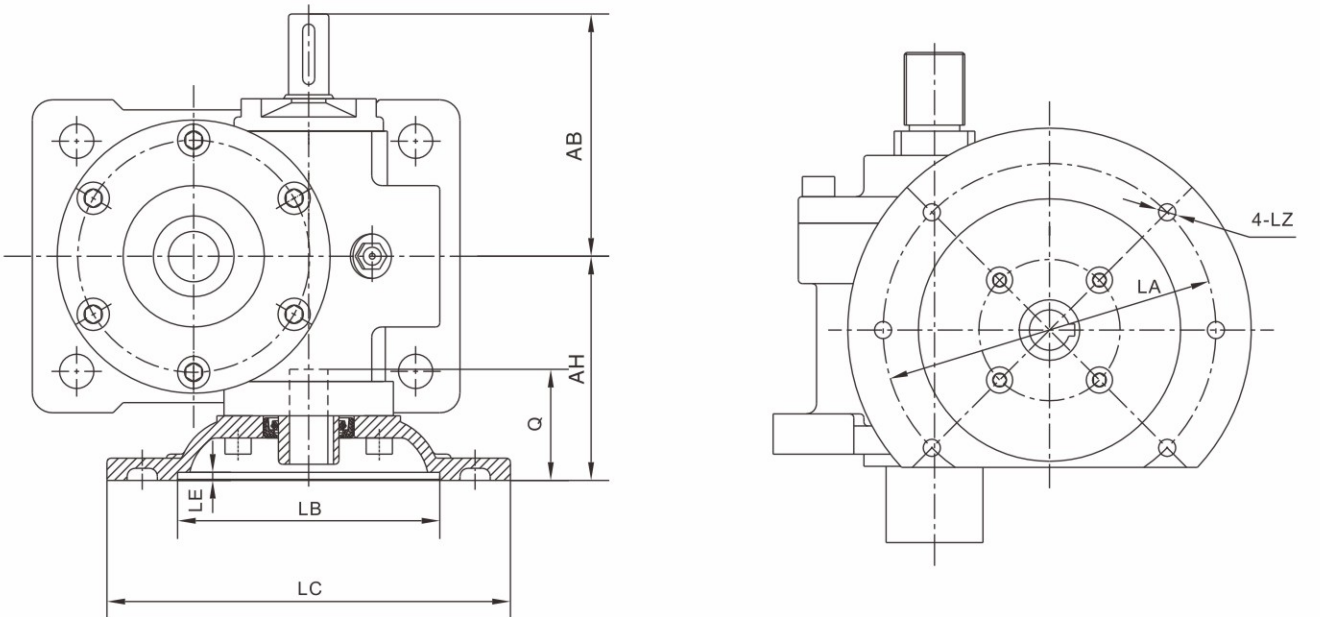
1型结构型式



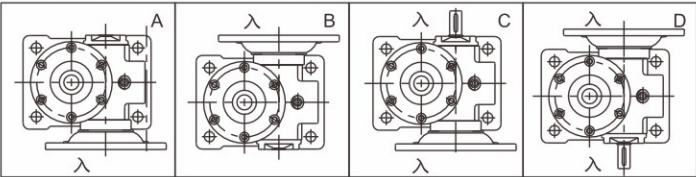
丝杆头部型式



SWLD安装尺寸（丝杆升降机与电机直联）



轴指向



型号规格	入功率 (kw)	法兰代号	AB	AH	LA	LB	LC	LE	LZ	D	T×V	电机长度
SWLD1	0.18	63B5	83	83	115	95	140	4	M8	Φ 11	4×12.8	207
SWLD2.5	0.37	71B5	95	77	130	110	160	5	M8	Φ 14	5×16.3	225
SWLD5	0.75	80B5	114	101	165	130	200	5	M10	Φ 19	6×21.8	255
	1.5	90B5								Φ 24	8×27.3	290
SWLD10/15	1.5	90B5	140	113	165	130	200	5	M10	Φ 24	8×27.3	290
	2.2	100B5		155	215	180	250	5	M12	Φ 28	8×31.3	340
SWLD20	2.2	100B5	161	148	215	180	250	5	M12	Φ 28	8×31.3	430
	3	100B5										
SWLD25	4	112B5	177.5	157	215	180	250	5	M12	Φ 28	8×31.3	430
	5.5	132B5	184	193	265	230	300	5	M12	Φ 38	10×41.3	

升降机的主要性能参数表

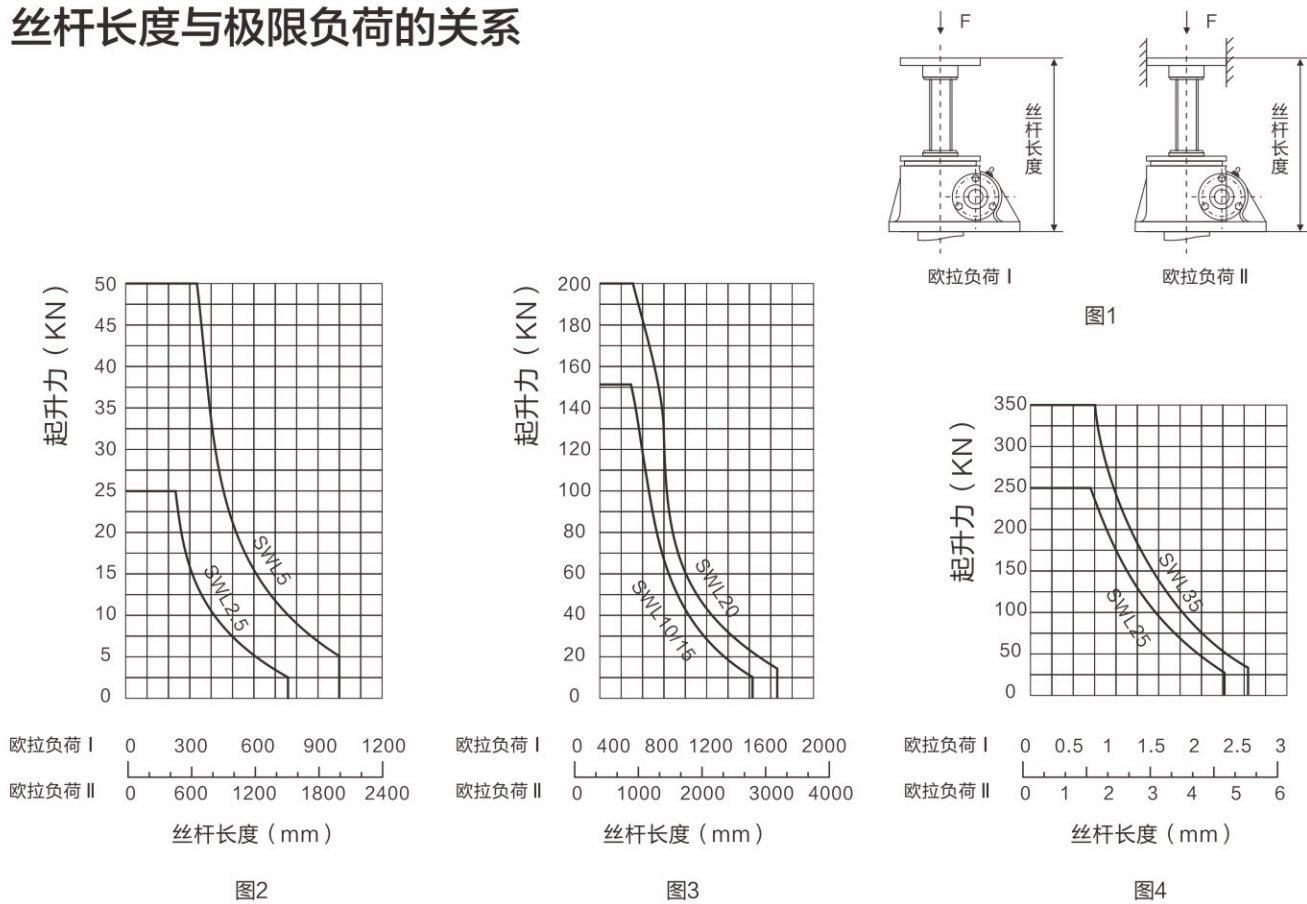
型 号		SWL1	SWL2.5	SWL5	SWL10	SWL15	SWL20	SWL25	SWL35	SWL50
最大起升力(kN)		10	25	50	100	150	200	250	350	500
丝杆螺纹尺寸		Tr22×4	Tr30×6	Tr40×7	Tr58×12		Tr65×12	Tr90×16	Tr100×20	Tr120×20
最大拉力(kN)		10	25	50	99		166	250	350	500
蜗轮蜗杆传动比	P	1/6	1/6	1/8	3/23		1/8	3/32	3/32	1/11
	M	1/24	1/24	1/24	1/24		1/24	1/32	1/32	1/32
蜗杆每转行程(mm)	P	0.8	1.0	0.875	1.565		1.56	1.5	1.875	1.818
	M	0.21	0.250	0.292	0.5		0.5	0.5	0.625	0.625
拉力负荷时丝杆的最大伸长(mm)		1300	1500	2000	2500		3000	3500	4000	5500
最大压力负荷时的 最大提升高度(mm)	丝杆头部无导向	220	250	385	500	400	490	850	820	900
	丝杆头部导向	300	400	770	1000	800	980	1700	1640	1900
满载时蜗杆扭矩(N.m)	P	15	18	39.5	119	179	240	366	464	650
	M	8.30	8.86	19.8	60	90	122	217	253	350
效率(%)	P	20	22	23	20.5		19.5	16	18	20
	M	9	11	11.5	13		12.8	9	11	15
功率(Kw)		0.25	0.55	1.5	2.6		3.7	4.8	6.0	7.5
不加行程的重量(Kg)		6.3	7.3	16.2	25		36	70.5	87	95
丝杆每100mm的重量(Kg)		0.35	0.45	0.82	1.67		2.15	4.15	5.20	6.35
润滑剂		合成钙钠基润滑脂ZGN-1或ZGN-2(-20℃+100℃)								
润滑脂量(Kg)		0.08	0.1	0.3	0.5		0.75	1.1	1.9	2.2

提升力和提升速度表

型 号	提升力 (KN)	提升速度 (m/min) (普通)	蜗杆转速 (r/min)	提升速度 (m/min) (慢速)	蜗杆转速 (r/min)	型 号	提升力 (KN)	提升速度 (r/min) (普通)	蜗杆转速 (r/min)	提升速度 (r/min) (慢速)	蜗杆转速 (r/min)
SWL2.5	25			0.0125	50	SWL20	50	0.75	500	0.50	1000
	20			0.15	600	SWL25	25	1.50	1000	0.90	1800
	15			0.188	750		250	0.075	50	0.025	50
	10			0.25	1000		200	0.15	100	0.10	200
	5			0.45	1800		160	0.15	100	0.15	300
SWL5	50	0.044	50	0.0146	50	SWL35	130	0.30	200	0.15	300
	40	0.264	300	0.175	600		100	0.45	300	0.25	500
	30	0.264	300	0.219	750		75	0.45	300	0.30	600
	20	0.526	600	0.292	1000		50	0.90	600	0.50	1000
	10	0.876	1000	0.525	1800	SWL50	350	0.094	50	0.0313	50
	5	1.575	1800	0.525	1800		300	0.104	100	0.125	200
SWL10	100	0.288	200	0.15	300		250	0.208	100	0.188	300
	75	0.432	300	0.25	500		200	0.416	200	0.188	300
	50	0.432	300	0.375	750		150	0.624	300	0.313	500
	35	0.864	600	0.90	1800		100	0.624	300	0.47	750
	20	1.44	1000	0.90	1800		50	1.248	600	0.626	1000
	10	2.592	1800	0.90	1800	SWL100	500	<0.08	<50	<0.03	<50
SWL15	150	0.072	50	0.025	50		450	0.08	50	0.03	50
	100	0.288	200	0.15	300		400	0.16	100	0.06	100
	80	0.288	200	0.25	500		300	0.24	150	0.188	300
	60	0.423	300	0.30	600		200	0.48	300	0.25	400
	40	0.720	500	0.50	1000		100	0.8	500	0.625	1000
	20	1.44	1000	0.90	1800	SWL20	1000	<0.08	<50	<0.032	<50
SWL20	10	2.592	1800	0.90	1800		900	0.159	50	0.032	50
	200	0.15	100	0.10	200		800	0.238	100	0.064	100
	160	0.15	100	0.15	300		600	0.317	150	0.096	150
	120	0.30	200	0.15	300		400	0.635	200	0.192	300
	100	0.30	200	0.25	500		200	0.104	400	0.639	1000
SWL25	75	0.45	300	0.375	750						

注：表中参数是在环境温度20℃，工作持续率每小时20%或每分钟40%情况下得出的；
当转速超过表中数值时，提升元件会因过热而出现早期磨损，使用时应严加注意。

丝杆长度与极限负荷的关系



升降机的选型说明

根据丝杆行程和提升负荷查图1~图4，找出所需升降机的型号，再查提升力和提升速度表，校核提升速度是否满足要求。

例：已知提升负荷为 $F=20\text{KN}$ ，丝杆行程 $=400\text{mm}$ ，提升速度 $V=0.65\text{m/min}$ ，试求所需的升降机。

根据 $F=20\text{KN}$ ，丝杆行程 $=400\text{mm}$ 查图2，选择SWL5升降机。再查提升力和提升速度表核对SWL5升降机在20KN负荷下只允许 0.526m/min 的速度，只有重选大型号的升降机。再查提升力和提升速度表得知SWL 10在20KN负荷下允许提升速度为 1.4m/min 而满足要求。

说明

- 1、当压力负荷减小时，提升高度可随之增大（两者具体关系详见图2~图4）；
- 2、在提升不同的负荷时，所允许的扭矩、功率、转速也不同，且不同工作持续率的最大功率也不同；
- 3、1型结构采用油脂润滑，随着温度的升高应及时补充润滑剂；
- 4、表中的效率为用油脂润滑条件下的参数；
- 5、工作期间应及时更换润滑剂；
- 6、工作环境温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ ；
- 7、在静止状态一般可以自锁。

HK系列蜗轮丝杆升降机
HK SERIES WORM GEAR SCREW JACK

产品图片



HK-R



HK-S



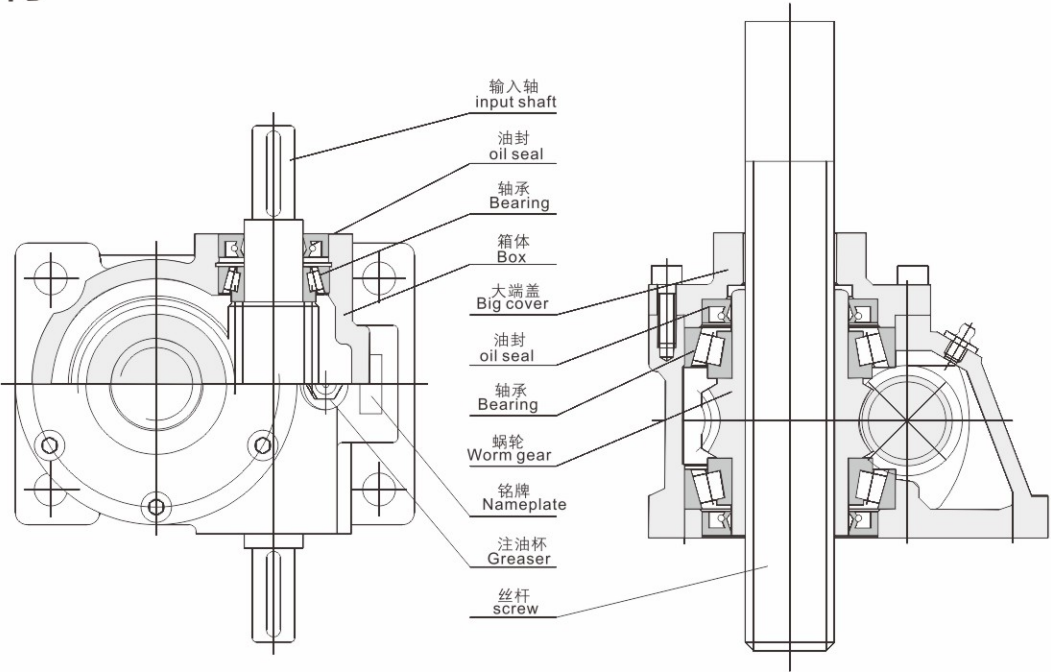
HK-T



HK-H

HK系列蜗轮丝杆升降机

产品结构



型号说明

HK

D

10T

-

12

-

A

R

-

300

-

B

-

P

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1

产品代码

HK-- 蜗轮丝杆升降机

2

输入轴联接方式

D-- 带电机法兰
无代码 -- 基本型

3

规格用承载

吨位标示

4

传动比

12

5

安装方式代码

A、B—基本型
C、D—止旋构造型
E、F—活动螺母构造型

6

丝杆头部型式代码

R 型（圆柱式）
H 型（栓孔式）
S 型（螺纹式）
T 型（顶板式）
详见“产品图片”
注：安装方式E、F时无此代码

7

丝杆行程

300mm

共有100、200、300、400、
500、600、800、1000mm
8种规格，根据使用情况选
择，如需要其它长度行程，
也可定做

8

轴指向

HK 系列共有A、B、C三种
HKD 系列共有A、B、C、D四种
详见“轴指向表示”

9

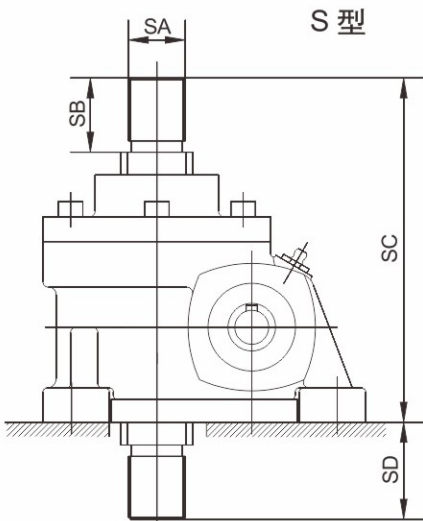
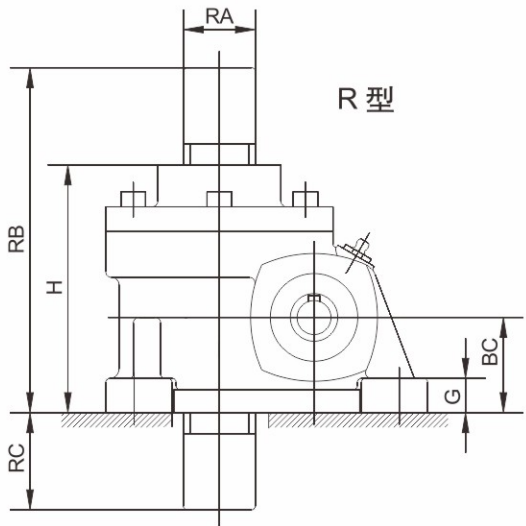
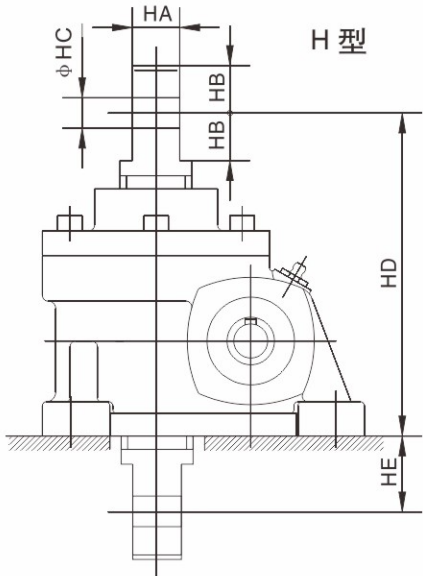
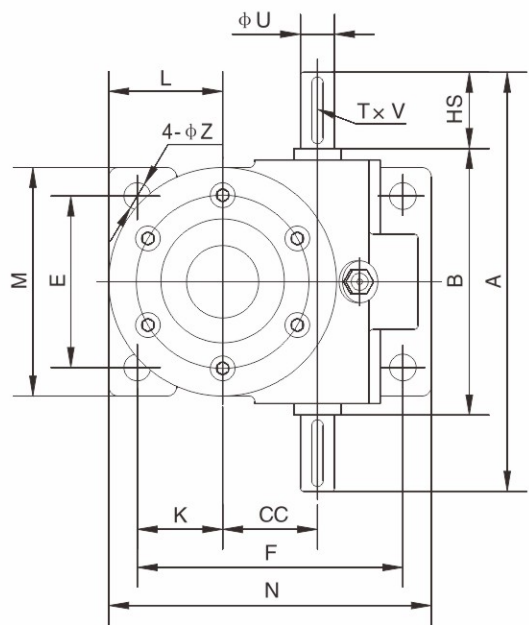
护管

P—带护管
无代码—不带护管
注：安装方式E、F时无此
代码

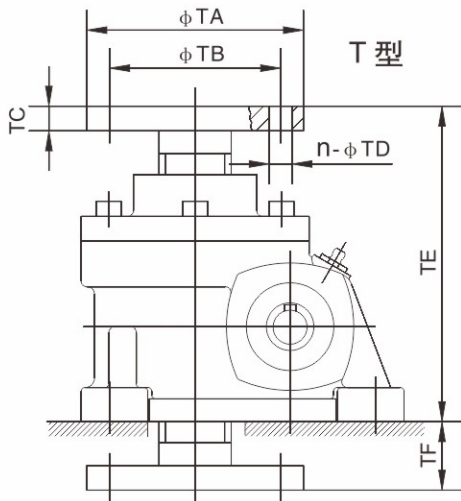
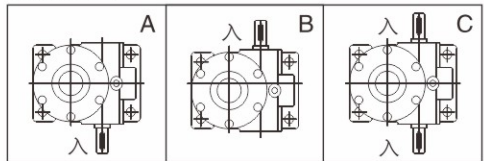
选型参数

型 号 规 格	传 动 比	输入轴转速 1800r/min			输入轴转速 1500r/min			输入轴转速 1200r/min			输入轴转速 900r/min			输入轴转速 600r/min			输入轴转速 300r/min		
		入功率 (kW)	起升力 (kg)	起升速度 (m/min)	入功率 (kW)	起升力 (kg)	起升速度 (m/min)	入功率 (kW)	起升力 (kg)	起升速度 (m/min)	入功率 (kW)	起升力 (kg)	起升速度 (m/min)	入功率 (kW)	起升力 (kg)	起升速度 (m/min)	入功率 (kW)	起升力 (kg)	起升速度 (m/min)
HK-2T	1/5	0.69	500	1.80	0.64	550	1.50	0.65	700	1.20	0.63	900	0.90	0.46	1000	0.60	0.37	1000	0.30
	1/10	0.37	500	0.90	0.37	550	0.75	0.37	700	0.60	0.37	950	0.45	0.37	1000	0.30	0.19	1350	0.15
	1/20	0.37	600	0.45	0.37	700	0.38	0.37	900	0.30	0.37	1200	0.23	0.19	1350	0.15	0.19	1350	0.08
HK-3T	1/6	0.98	700	1.80	0.93	800	1.50	0.88	950	1.20	0.91	1300	0.90	0.84	1800	0.60	0.42	1800	0.30
	1/12	0.66	950	0.90	0.64	1100	0.75	0.61	1300	0.60	0.57	1650	0.45	0.46	2000	0.30	0.37	2000	0.15
	1/24	0.37	950	0.45	0.37	1100	0.38	0.37	1300	0.30	0.37	1650	0.23	0.37	2000	0.15	0.19	2000	0.08
HK-5T	1/6	1.39	900	1.80	1.28	1000	1.50	1.24	1200	1.20	1.16	1500	0.90	0.87	1700	0.60	0.54	2100	0.30
	1/12	1.10	1350	0.90	1.01	1500	0.75	0.98	1800	0.60	0.87	2150	0.45	0.58	2150	0.30	0.37	2500	0.15
	1/24	0.78	1800	0.45	0.72	2000	0.38	0.69	2400	0.30	0.55	2550	0.23	0.42	2900	0.15	0.37	2850	0.08
HK-10T	1/8	2.12	1300	1.80	1.97	1450	1.50	1.85	1700	1.20	1.72	2100	0.90	1.66	3050	0.60	1.31	4800	0.30
	1/16	1.12	1300	0.90	1.04	1450	0.75	0.98	1700	0.60	0.95	2200	0.45	0.87	3050	0.30	0.69	4800	0.15
	1/32	0.80	1750	0.45	0.75	1950	0.38	0.69	2250	0.30	0.64	2800	0.23	0.63	4100	0.15	0.48	6400	0.08
HK-15T	1/8	2.00	1300	1.80	1.86	1450	1.50	1.75	1700	1.20	1.62	2100	0.90	1.57	3050	0.60	1.24	4800	0.30
	1/16	1.06	1300	0.90	0.98	1450	0.75	0.93	1700	0.60	0.89	2200	0.45	0.83	3050	0.30	0.65	4800	0.15
	1/32	0.75	1750	0.45	0.70	1950	0.38	0.65	2250	0.30	0.61	2800	0.23	0.59	4100	0.15	0.46	6400	0.08
HK-20T	1/10	2.66	1400	1.80	2.42	1850	1.50	2.25	1950	1.20	2.12	2450	0.90	1.93	3350	0.60	1.41	4900	0.30
	1/20	1.42	1600	0.90	1.47	1850	0.75	1.37	2250	0.60	1.28	2800	0.45	1.18	3850	0.30	0.86	5600	0.15
	1/40	1.14	2400	0.45	1.17	2800	0.38	1.09	3350	0.30	1.07	4400	0.23	0.93	5750	0.15	0.69	8400	0.08
HK-30T	1/12	3.62	1850	1.80	3.51	2150	1.50	3.39	2600	1.20	3.18	3250	0.90	2.94	4500	0.60	2.09	6400	0.30
	1/18	2.65	1900	1.20	2.68	2300	1.00	2.57	2750	0.80	2.45	3500	0.60	2.19	4700	0.40	1.56	6700	0.20
	1/36	1.66	2200	0.60	1.63	2600	0.50	1.60	3200	0.40	1.47	3900	0.30	1.36	5400	0.20	1.20	9600	0.10
HK-40T	1/12	4.15	1975	1.80	4.02	2300	1.50	3.81	2725	1.20	3.80	3625	0.90	3.48	4975	0.60	2.48	7050	0.30
	1/18	3.20	2125	1.20	3.20	2550	1.00	3.04	3025	0.80	3.03	4025	0.60	2.74	5450	0.40	1.94	7725	0.20
	1/36	2.14	2625	0.60	2.07	3050	0.50	1.98	3650	0.40	1.99	4875	0.30	1.80	6600	0.20	1.40	10300	0.10
HK-50T	1/7	9.47	2100	3.60	9.17	2450	3.00	9.02	2850	2.40	8.58	4000	1.80	8.20	5450	1.20	5.84	7750	0.60
	1/14	5.76	2350	1.80	5.71	2800	1.50	5.57	3300	1.20	5.39	4550	0.90	5.06	6200	0.60	3.57	8750	0.30
	1/28	4.07	3050	0.90	3.89	3500	0.75	3.91	4100	0.60	3.65	5850	0.45	3.48	7800	0.30	2.45	11000	0.15
HK-100T	1/8	16.3	3500	3.60	16.1	4000	3.00	15.8	5400	2.40	15.1	7100	1.80	14.8	9850	1.20	9.70	12950	0.60
	1/16	11.7	4300	1.80	11.6	5400	1.50	10.5	7200	1.20	11.00	9450	0.90	9.62	11800	0.60	7.08	17350	0.30
	1/32	8.65	5500	0.90	9.55	6800	0.75	7.35	10000	0.60	7.53	14300	0.45	7.02	15750	0.30	5.80	26050	0.15

HK 安装尺寸

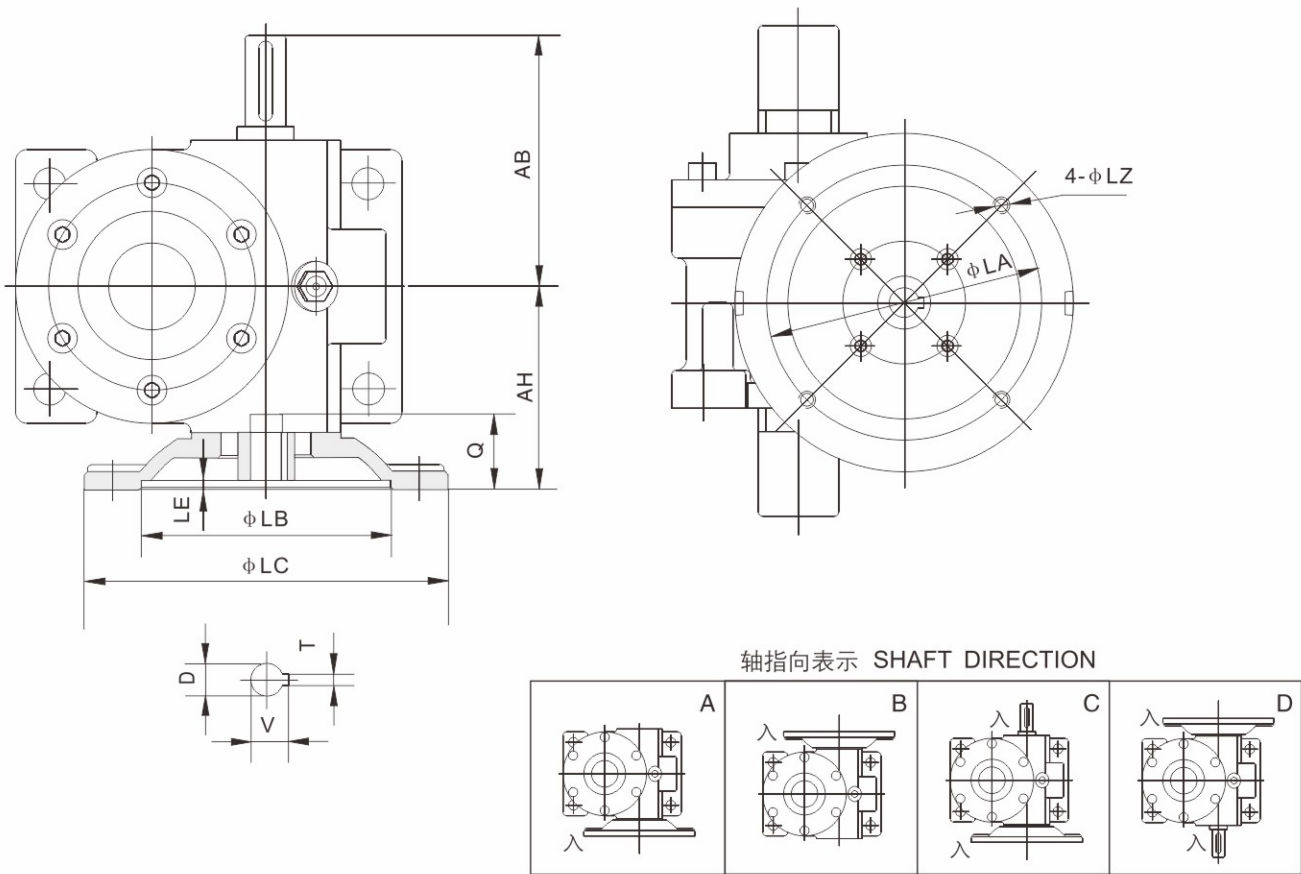


轴指向表示 SHAFT DIRECTION



型 号 规 格	A B HS	E F Z	BC G H	CC K	Tr	L M N	U T×V	丝杆头部型式						
								R 型	H 型		S 型		T 型	
								RA RB RC	HA HB HC	HD HE	SA SC SD	TA TB TC	n-TD TE TF	
HK-2T	170	66	40	35	Tr26×5	50	15	26	16	165	M16×1.5	28	88	4-φ10
	110	111	15			90		165	20			150	70	135
	30	12	110	38		135	5×3	55	12	55		40	10	25
HK-3T	220	80	50	40	Tr32×6	57	18	32	20	195	M22×1.5	32	98	4-φ10
	140	125	18			110		195	25			180	80	160
	40	12	130	42		155	6×3.5	65	14	65		50	13	30
HK-5T	220	90	50	50	Tr38×6	60	18	38	25	195	M30×1.5	35	114	4-φ12
	140	140	18			120		195	25			180	90	160
	40	14	130	45		170	6×3.5	65	16	65		50	13	30
HK-10T	256	100	60	60	Tr46×8	90	25	46	32	255	M33×1.5	40	138	4-φ14
	176	190	20			140		225	32			220	100	200
	40	18	160	70		230	8×4	65	20	95		60	16	40
HK-15T	264	110	60	60	Tr52×8	90	25	52	36	255	M39×1.5	45	148	4-φ18
	184	190	20			150		225	32			220	110	210
	40	18	160	70		230	8×4	65	24	95		60	20	50
HK-20T	316	140	70	70	Tr65×10	95	28	65	44	295	M45×1.5	55	178	4-φ21
	216	210	25			180		250	35			260	125	235
	50	18	180	75		250	8×4	70	26	115		80	25	55
HK-30T	390	190	85	100	Tr75×12	110	32	75	56	355	M60×2	65	188	4-φ21
	260	260	30			230		295	44			300	140	285
	65	22	220	85		310	10×5	75	35	135		80	28	65
HK-40T	420	210	100	120	Tr80×12	130	35	80	60	410	M64×2	70	218	4-φ25
	290	305	30			260		355	54			360	170	330
	65	22	260	105		355	10×5	95	38	150		100	30	70
HK-50T	480	240	120	130	Tr90×14	160	45	90	70	480	M76×2	75	248	4-φ27
	340	355	30			300		430	64			435	200	390
	70	22	315	130		415	14×5.5	115	45	165		120	32	75
HK-100T	550	250	125	150	Tr100×16	170	50	100	80	545	M90×2	100	358	6-φ27
	360	385	35			320		485	70			495	280	445
	95	27	345	135		455	14×5.5	140	55	200		150	35	100

HKD 安装尺寸



型号规格	入功率 (kw)	法兰 代号	AB	AH	LA	LB	LC	LE	LZ	D	Q	T×V	电机 长度
HKD-3T	0.37	71B5	110	93	130	110	160	4	M8	φ 14	33	5×16.3	225
HKD-5T	0.37	71B5	110	85	130	110	160	4	M8	φ 14	33	5×16.3	225
HKD-10T	0.75	80B5	128	120	165	130	200	4.5	M10	φ 19	43	6×21.8	225
	1.5	90B5								φ 24	53	8×27.3	290
HKD-15T	0.75	80B5	132	120	165	130	200	4.5	M10	φ 19	43	6×21.8	255
	1.5	90B5								φ 24	53	8×27.3	290
HKD-20T	1.5	90B5	158	140	165	130	200	4.5	M10	φ 24	53	8×27.3	290

选型方法

选型要素

1.1 总当量载荷计算

$W_s = W_{max} \times f_s$
 W_s --当量载荷 W_{max} --最大载荷 f_s --使用系数 (详见附表1)

表1 使用系数 f_s

使用工况	平稳载荷, 负荷惯性小	轻微冲击载荷, 负荷惯性中等	强冲击负荷, 负荷惯性大
使用系数	1.0~1.3	1.3~1.5	1.5~3.0

1.2 单台升降机当量载荷的计算

$W = W_s / (S \times f_d)$
 W --单台当量载荷 W_s --当量载荷 S --联动台数 f_d --联动系数 (详见附表2)

表2 联动系数 f_d

联动台数	1	2	3	4	5-8
使用系数	1	0.9	0.9	0.8	0.7

1.3 暂定升降机型号

根据载重、升降速度、行程、驱动源后暂时选定升降机型号 (详情可参考“选型参数”)。

1.4 丝杆行程选定

在充分考虑丝杆运动惯性、各种顶端输出部件等各种情况下, 选择有充分余量的丝杆行程。
丝杆计算 (详见表3, 丝杆行程用L表示, 单位(unit) : mm)

表3 丝杆计算

型号	丝杆直径	护管长	丝杆头部S型		丝杆头部H型		丝杆头部R型		丝杆头部T型	
			总长=L+SC	牙长=总长-SD	总长=L+HB+HD	牙长=总长+HB+HE	总长=L+RB	牙长=总长-RC	总长=L+TE	牙长=总长-TF
HK-2T	Tr26×5	L+55	L+150	总长-40	L+20+165	总长-20-55	L+165	总长-55	L+135	总长-25
HK-3T	Tr32×6	L+60	L+180	总长-50	L+25+195	总长-25-65	L+195	总长-65	L+160	总长-30
HK-5T	Tr38×6	L+60	L+180	总长-50	L+25+195	总长-25-65	L+195	总长-65	L+160	总长-30
HK-10T	Tr45×8	L+65	L+220	总长-60	L+32+255	总长-32-95	L+225	总长-65	L+200	总长-40
HK-15T	Tr52×8	L+65	L+220	总长-60	L+32+255	总长-32-95	L+225	总长-65	L+210	总长-50
HK-20T	Tr65×10	L+75	L+260	总长-80	L+35+295	总长-35-115	L+250	总长-70	L+235	总长-55
HK-30T	Tr75×12	L+85	L+300	总长-80	L+44+355	总长-44-135	L+295	总长-75	L+285	总长-65
HK-40T	Tr80×12		L+360	总长-100	L+54+410	总长-54-150	L+355	总长-95	L+330	总长-70
HK-50T	Tr90×14		L+435	总长-120	L+64+480	总长-64-165	L+430	总长-115	L+390	总长-75
HK-100T	Tr100×16		L+495	总长-150	L+70+545	总长-70-200	L+485	总长-140	L+445	总长-100

1.5 丝杆稳定性校核

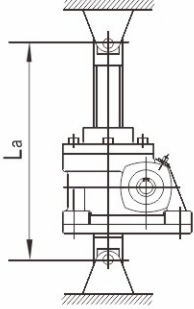
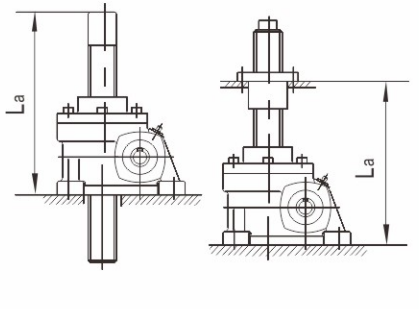
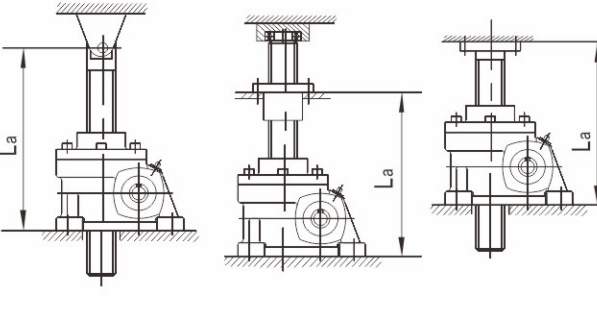
$P_{cr} = f_m \times (d^2 / L_a)^2$

应确保 $P_{cr} > W \times S_f$ (一般 $S_f = 4$)

P_{cr} --丝杆临界载荷(N) f_m --长度系数(详见附表4) d --丝杆底径(mm)(详见附表5)

L_a --作用点间距离(mm) W --单台升降机当量载荷(N) S_f --安全系数(一般取4)

表4 长度系数(f_m)

		
两端支撑 f _m =10×10 ⁻⁴	底座固定,轴端自由 f _m =2.5×10 ⁻⁴	底座固定,轴端支撑或固定 f _m =20×10 ⁻⁴

1.6 丝杆转速校核

$$n_c = 96 \times 10^6 \times f_n \times d / L_b^2$$

应确保 $n_c > n_i / i$

n_c --丝杆临界转速(r/min) f_n --支撑系数(详见附表6) d --丝杆底径(mm) (详见附表5)
 L_b --支撑间距离(mm) n_i --输入转速(r/min) i --减速比

1.7 输入功率校核

$$p = n_i \times p_i \times w / (9549 \times 2\pi \times i \times \eta)$$

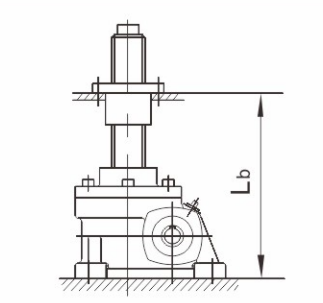
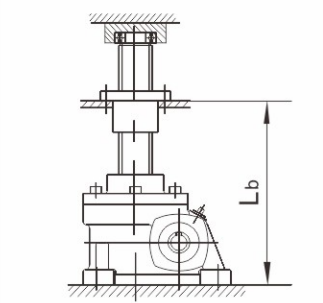
应确保 $P < P_{\text{额}}$

p --所需输入功率(kW) n_i --输入转速(r/min) p_i --丝杆螺距(mm)
 W --单台升降机当量载荷(kN) π --圆周率 i --减速比 η --综合效率

表5 丝杆底径d

型 号	HK-2T	HK-3T	HK-5T	HK-10T	HK-15T	HK-20T	HK-30T	HK-40T	HK-50T	HK-100T
丝 杆 底 径	20.5	25	31	37	43	54	62	67	74	82

表6 支撑系数 f_n

	
轴端自由 f _n =0.36	轴端支撑 f _n =1.56

使用说明

1. 产 品 说 明

- 1.1 HK 系列蜗轮丝杆升降机(又名千斤顶) ;
- 1.2 具有结构紧凑、体积小的特点;
- 1.3 安装方便、形式多;
- 1.4 可靠性高、寿命长;
- 1.5 具有起升、下降及借助辅件推进、翻转等多种功能;
- 1.6 可单台使用, 也可多台组成使用;
- 1.7 动力源广泛, 可用电动机或其它动力直接带动, 也可以用手动;
- 1.8 通常用于低速重载的场合。广泛应用于冶金、机械、建筑、水利、医疗、化工等各个行业。

2.使用注意事项

- 2.1 请严格按承载能力表选择合适的速比和与之对应的具有充分裕度的载荷的升降机;
- 2.2 升降机工作时应控制减速机表面和升降螺母表面温度在-15℃~80℃ ;
- 2.3 升降机不得连续运转, 单台升降机的负荷时间率(T%)以30分钟为单位计算, 不得超过20%;

$$\text{负荷时间率 } T\% = \frac{\text{1动作周期的工作时间}}{\text{1动作周期的工作时间} + \text{1动作周期的停歇时间}} \times 100\%$$

- 2.4 必须保证有充足的驱动源动力;
- 2.5 升降机理论上有自锁功能, 但在振动冲击较大的场合会造成自锁功能失灵, 请务必加制动装置;
- 2.6 升降机使用环境:

使用环境	室内无雨水侵入的场所
周围空气	灰尘为一般工厂状况
环境湿度	-15℃~40℃
相对湿度	85%以下

- 2.7 升降机工作时一般不允许有横向载荷, 若有横向载荷时, 请加导向装置。

油品润滑

润滑油 (脂) 选用表

蜗杆转速(r/min)	润滑油 (脂) 类型
1500~1800	ISO VG680
300~1500	ZNG-1或ZNG-2

注: 合成钙钠基润滑脂温度范 围-20℃~100℃

润滑油 (脂) 注油量(l)

规格	型号	HK-2T	HK-3T	HK-5T	HK-10T	HK-15T	HK-20T	HK-30T	HK-40T	HK-50T	HK-100T
注油量		0.06	0.1	0.2	0.35	0.4	0.5	1.5	2.2	3.5	4.0

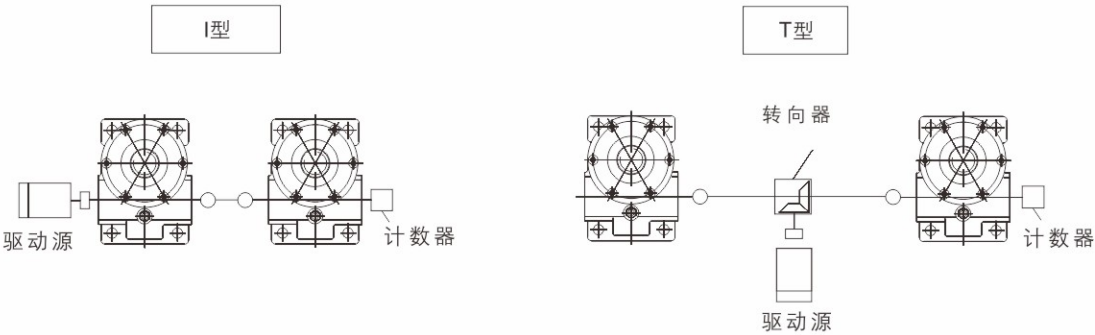
故障分析

故障情况	故障原因	解决办法
振 动	原动机与升降机连接不当	调整至适当位置，重新正确固紧
	蜗轮副齿部磨耗或损伤	更换蜗轮副 (需要时本公司配合)
	轴承磨损	更换轴承
	螺栓松脱	固紧螺栓
杂 音	轴承损伤或间隙过大	更换轴承
	蜗轮副啮合不良	修整齿面或更换蜗轮副 (请与本公司联系)
	润滑油（脂）过少	补加润滑油(脂)
漏 油	油封唇口磨损	更换油封
	油封档轴颈磨损	更换输入轴或蜗轮
蜗轮副齿面 磨损过快	超负荷运转	调整至适当负荷
	润滑油（脂）不符合要求	按油品润滑更换润滑油（脂）
	润滑油（脂）过少	补加润滑油（脂）
	未按规定适时换油，润滑油劣化	按规定要求适时换油
	运转温度过高	采取合适措施，降低环境温度
丝杆副齿面 磨损过快	超负荷运转	调整至适当负荷
	润滑脂干枯或变质	去污擦净，重新加润滑脂
	有横向载荷	加导向装置

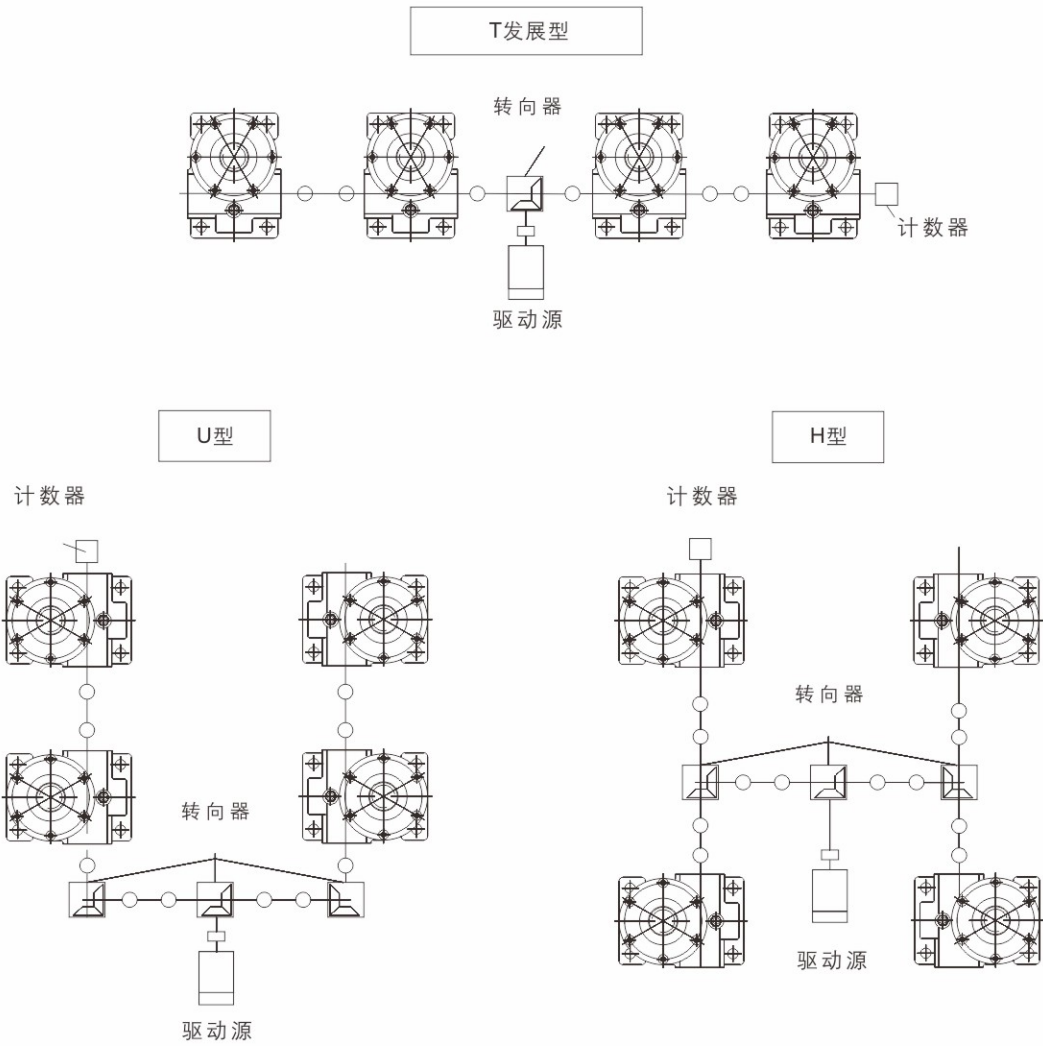
注：如果发生其他故障无法解决时，请随时与我们联系，以便提供咨询服务。

选型示例

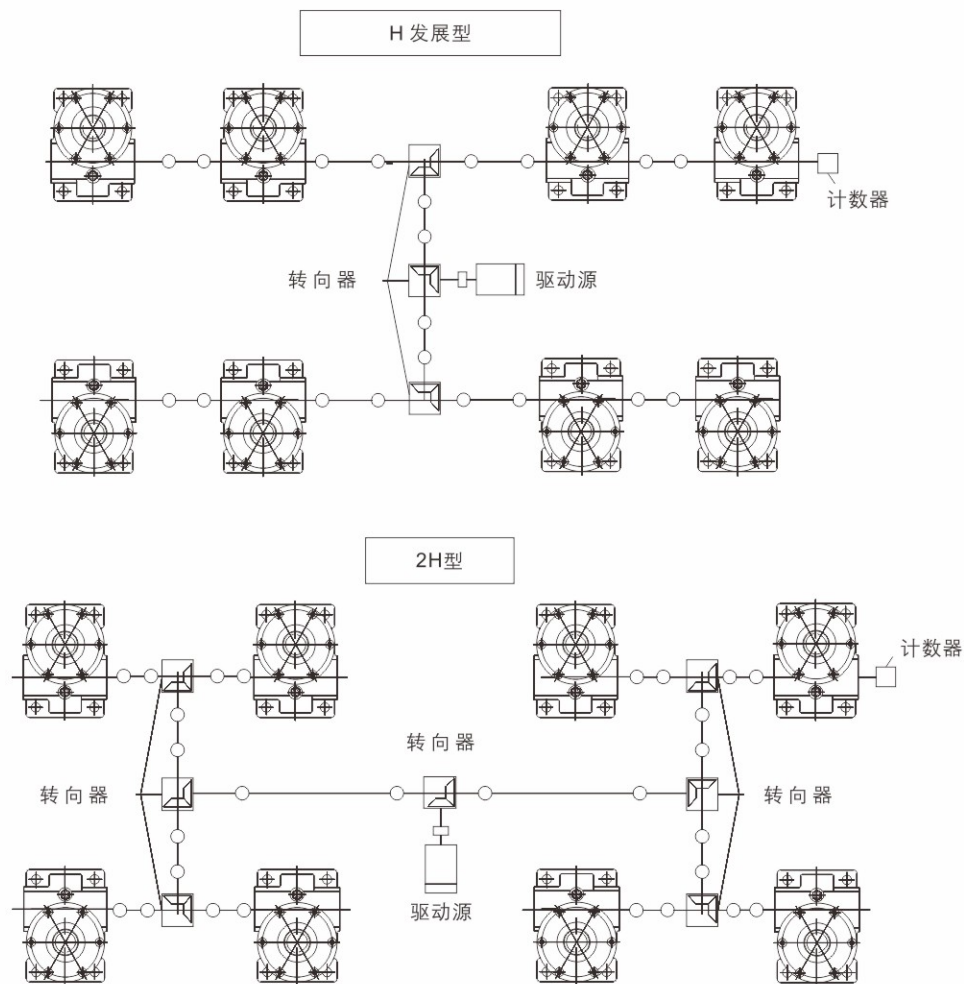
两台联动



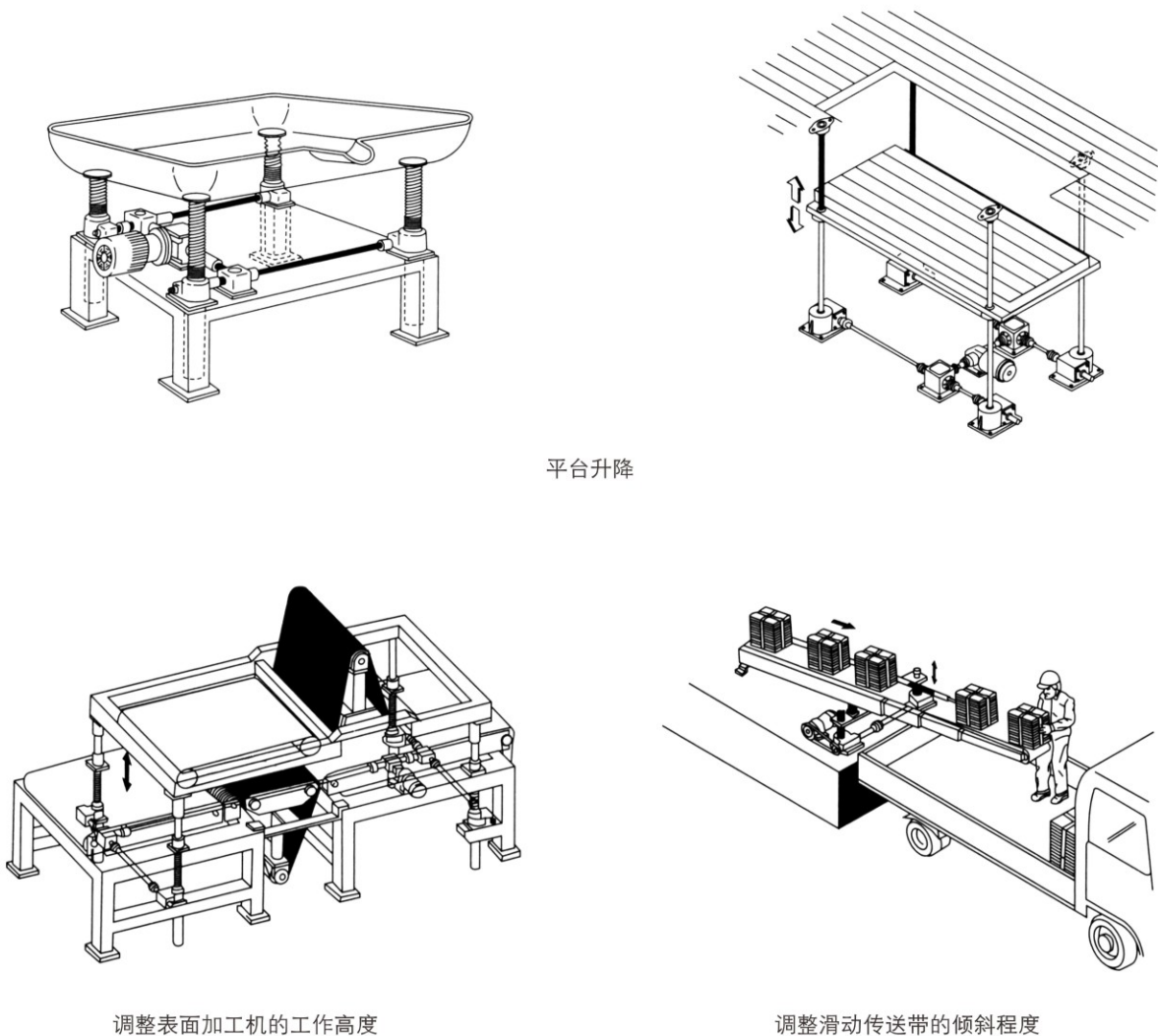
四台联动



八台联动



应用举例



安装方式

基本型		止旋构造型		活动螺母构造型	
A	B	C	D	E	F

说明：

1、基本形式：螺母(蜗轮)转动丝杆上下移动，此为普通型升降机安装方式。
※注意：丝杆在升降时，会产生旋转力，所以必须做好防止旋转的措施。

2、止旋构造型：适用于顶端无连接下运转等各种不能实现防止旋转的场合。

3、若想在有限的空间增长行程，可选用活动螺母(由用户自行设计制造配丝杆)构造型。此构造为丝杆旋转，活动螺母移动。若行程较长时，轴端应采用支撑方式，可得到很好的传动效果。

