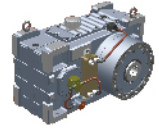
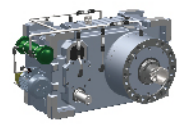


## 昊克产品 ( 部分 )



KLYJ系列高承载  
单螺杆挤出齿轮箱



KSYJ系列高承载  
单螺杆挤出齿轮箱



XDJ系列高承载  
单螺杆挤出齿轮箱



ZLYJ系列塑料单螺  
杆挤出齿轮箱



HB系列通用  
工业齿轮箱



DBYK系列煤矿  
提升专用齿轮箱



M系列橡胶密炼  
机专用齿轮箱



SK系列橡胶开炼机  
专用齿轮箱



ZSYF系列压延机  
专用齿轮箱



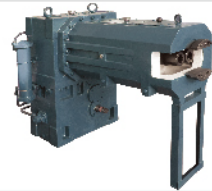
TWS系列页岩气压裂  
车齿轮箱



P系列  
行星齿轮箱



PSY系列异向平行  
双螺杆挤出齿轮箱



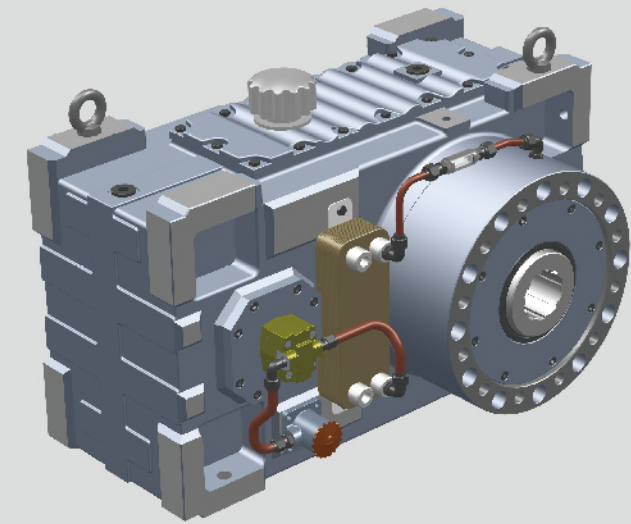
SZL系列立式锥形  
双螺杆挤出齿轮箱



SZ系列锥形双  
螺杆挤出齿轮箱

# 高承载单螺杆挤出机齿轮箱

产品样本 MD 2014



### 江苏昊克传动科技股份有限公司

地址:江阴市璜土镇璜土工业开发区(沪宁高速常州  
高新区出口江阴方向1.5公里处)

电话:510-86658686转8003 ( 销售部 )

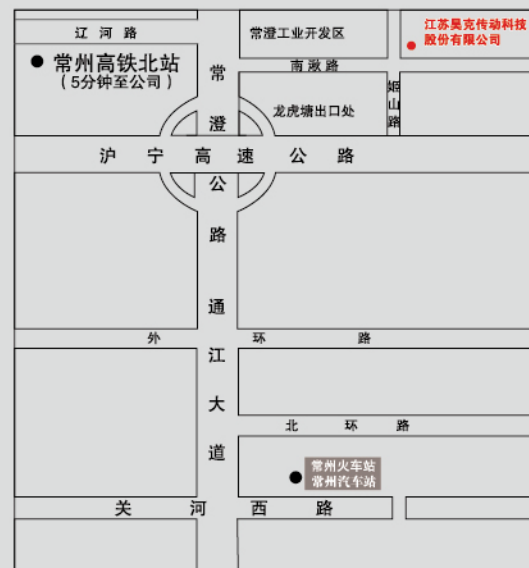
0510-86659898 86659797

400-7058080

传真:0510-86652508

网址:<http://www.js-kewei.com>

E-mail:[business@js-kewei.com](mailto:business@js-kewei.com)



## 江苏昊克传动科技股份有限公司

Jiangsu Haoke Transmission Polytron Technologies Co.,Ltd

( 原 江 阴 克 威 齿 轮 箱 制 造 有 限 公 司 )

# 公司简介

Arctic Ocean

江苏昊克传动科技股份有限公司(原江阴克威齿轮箱制造有限公司)下设二个分公司。

江阴公司, 位于长江三角洲的经济发达地区江阴市的璜土镇工业园区。公司距离沪宁高速公路常州龙虎塘出口江阴方向1.5公里, 与常州新北区接壤, 距京沪高铁常州北站八分钟车程, 地理位置十分优越。

常州公司, 位于风景如画的溧阳上兴镇, 美丽的天目湖畔。占地面积180余亩, 集办公、生产、生活区域为一体, 是上兴镇工业园区中名列前茅的企业。

公司注册资产3个亿, 总占地面积15万平方米, 建筑面积18万平方米, 具有花园式厂区。是硬齿面齿轮箱的专业生产企业。公司技术力量雄厚, 生产设备齐全, 检测手段先进, 产品研发能力强, 交货周期短, 供货价格合理, 售后服务周到, 并能为客户设计制造各类非标齿轮及齿轮箱。产品主要应用于: 橡胶塑料、冶金、建材、石油、煤炭等领域。为国内多个国有大型企业产品配套。产品出口美国、巴西、印度、伊朗、印尼、泰国、马来西亚等国家。齿轮箱因其设计先进, 制造精良受到国内外用户的一致好评, 在技术上和质量上都处于同行业领先水平。

全体员工用自己精益求精的工作态度、追求卓越的奋斗精神得到了广大用户的认可。公司被几个国内、国际知名企业纳入战略合作伙伴联盟, 成为其A类供应商。企业通过了ISO9001:2008质量体系认证, 并获得: “江苏省高新技术企业”, 无锡市“科技进步奖”、“重合同守信用单位”、“中国公认名牌”、“无锡市名牌产品”、“江苏省质量信用产品”、“无锡市优秀民营企业”等荣誉称号。

**企业愿景: 做中国高端传动装备的龙头企业**

**企业使命: 致力于打造具有国际竞争力的民族品牌的传动精品**

# 宗旨

植根橡塑、石油、页岩气、轨道交通、机器人、工程臂等各领域

**情系用户, 缔造领袖品质**

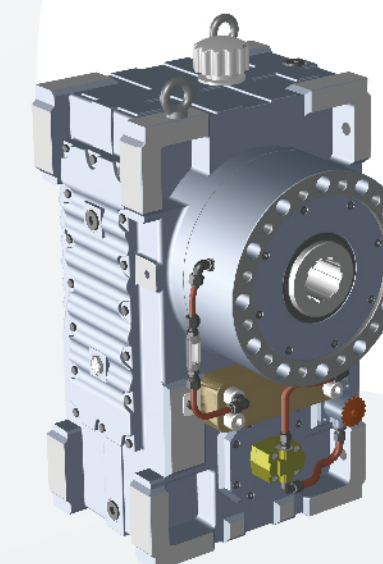
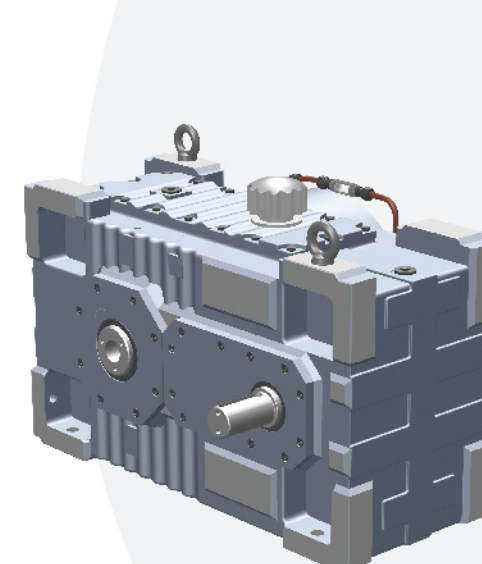
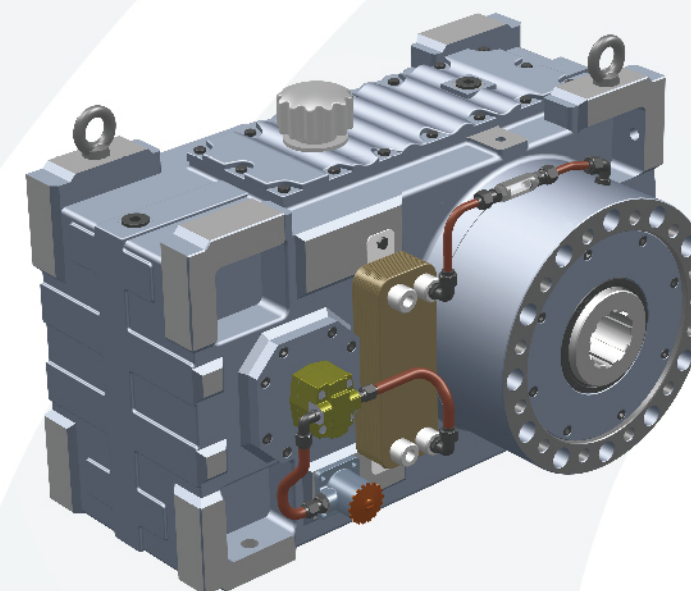
荣誉  
Honor



## 目录

<b>KLYJ系列</b> .....	1
性能特点 .....	2
一般说明 .....	2
选型 .....	3
安装使用 .....	3
安装形式 .....	4
外形安装尺寸 .....	8
输出连接尺寸 .....	9
润滑与冷却 .....	10
 <b>KSYJ系列</b> .....	 14
性能特点 .....	15
安装形式 .....	17
外形安装尺寸 .....	19
润滑与冷却 .....	20
 <b>XDJ系列</b> .....	 21
概述 .....	22
一般说明 .....	22
外形安装尺寸 .....	23
装配形式 .....	23
安装使用 .....	24
 <b>安装、运行与维护</b> .....	 25
安装 .....	25
运行与维护 .....	27
齿轮箱拆卸与装配注意事项 .....	29
易损件 .....	30
备品和备件 .....	31
故障与处理 .....	31
关于保质内容 .....	33

高承载、高效率  
低噪音、高稳定性



## 性能特点

### 说明

在生产橡胶和塑料的过程中，大量材料都需要精度极高的加工机器。只有这样，才能够满足客户对最终产品的极高要求。挤出工艺中的较高轴向力必须被吸收。昊克（原克威）的KLYJ系列单螺杆挤出机齿轮箱主要在塑料挤出成型中使用，它们具有运行可靠性高和交货时间短等特点。标准系列齿轮箱带有推力轴承安装在齿轮箱前面，可以承受挤出机极高的轴向推力。输出转矩范围为1700-100000Nm。

### 优点

- 设计紧凑。
- 齿轮与齿轮轴采用了高强度合金钢20CrNi2MoA, 经二次渗碳淬火、精密磨削确保获得啮合齿面的高硬度、芯部的高韧性、高精度（大于6级GB/T10095-2001）的修形齿形，极大地提高了齿轮箱的承载能力，其承载能力比同规格的ZLYJ系列齿轮箱提高30%-50%。
- 以齿面修形、吸收噪音的箱体结构、大的齿轮重叠系数等一些措施来实现降噪性能。
- 由于齿轮箱前面安装有推力轴承，可具有极高的轴向承受能力。
- 由于推力轴承位于齿轮箱润滑油室中，运行可靠性极高。
- 多种密封形式，完善的防漏油性能。
- 优良的散热性能。
- 增大了箱体表面积、使用了高效的板式冷却器的强制润滑系统。

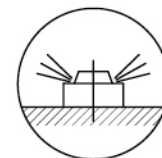
### 应用

应用范围广，例如适用于生产：橡胶轮胎、电线电缆、中孔成形、管材、线材、传送带的橡胶、塑料薄膜/薄板，例如，包装膜、手提袋、户外防水布、包装材料、隔热板（聚苯乙烯）等。

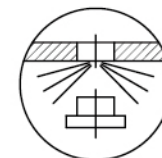
## 一般说明

### 注意事项

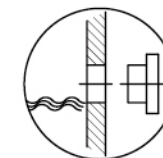
- 输入轴转速不大于1500转/分。
- 工作环境温度-40℃至45℃. 如果低于0℃应空转预热。
- 样本中的附图只标示范例，并不具有永久约束力，公司保留今后变更的权利。
- 所注重量为平均值，不具有约束力。
- 为防止意外，所有旋转部件都有使用者按安全规范加装防护罩保护。
- 试车之前必须认真阅读操作说明。
- 齿轮箱在出厂后已经是准许运转状态，运转前需要加注润滑油。
- 样本中所标注的润滑油量只作参考，润滑油的粘度应符合齿轮箱铭牌上的数据。
- 订货时请说明旋转方向，旋转方向是指面向输出轴时输出轴的转动方向，默认旋转方向为顺时针向。
- 在尺寸图上所使用的符号说明如下：



通气口



放油口



油位观察口



加油口

## 选型

### 1. 确定齿轮箱的规格

#### 1.1 确定齿轮箱的额定功率

$P1 \leq P1N$       $P1$ : 负载功率;  $P1N$ : 额定功率（见表一，表一中的数据已经考虑安全系数与塑料挤出机的工作系数，如用于橡胶挤出机请另外除以系数1.15）。

#### 1.2 校核热功率

$P1Xft \leq PG1$ （表二）     如果  $P1Xft > PG1$ ，应采取更换冷却措施或者另选较大规格的齿轮箱。

#### 1.3 校核输入轴的中点径向载荷

$Fr \leq Fra$      如果  $Fr > Fra$ ，请与我公司联系

$Fr$ : 工作元件的实际径向载荷

$Fra$ : 许用径向载荷(见表五，载荷作用点在轴端处时，表中数据应乘以0.4)

## 安装使用

### 1. 润滑

齿轮箱在使用前应该加注优质润滑油，在选择润滑油的品种与粘度时请注意表六中所允许的最低温度，表七给出了相应齿轮箱规格与装配形式的润滑方式方案。

●润滑油种类：L-CKC中载荷工业齿轮油。

●润滑油粘度：VG220。

●润滑油允许的最低温度：见表六。

●浸油润滑：

当采用浸油润滑时，所有需要润滑的零部件均需浸在润滑油中，加注润滑油时应使油面处于油标的中间位置。如果油温低于表六中给出的温度值，则必须对润滑油进行加热。

●强制润滑：

当采用强制润滑时，所有未浸在润滑油中的须润滑的零部件均通过一个与高速轴相联的直联泵或独立的电动泵进行强制润滑。在启动时润滑油的粘度不能超过1800、油温不能低于表六中给出的温度值，否则应对润滑油采取预热。

●润滑油的冷却：

当超过表二热功率时因配置冷却器等冷却装置。冷却器不是标准配置，如需配置须在合同中另外注明，

并加所需费用。

● 润滑、冷却方式:

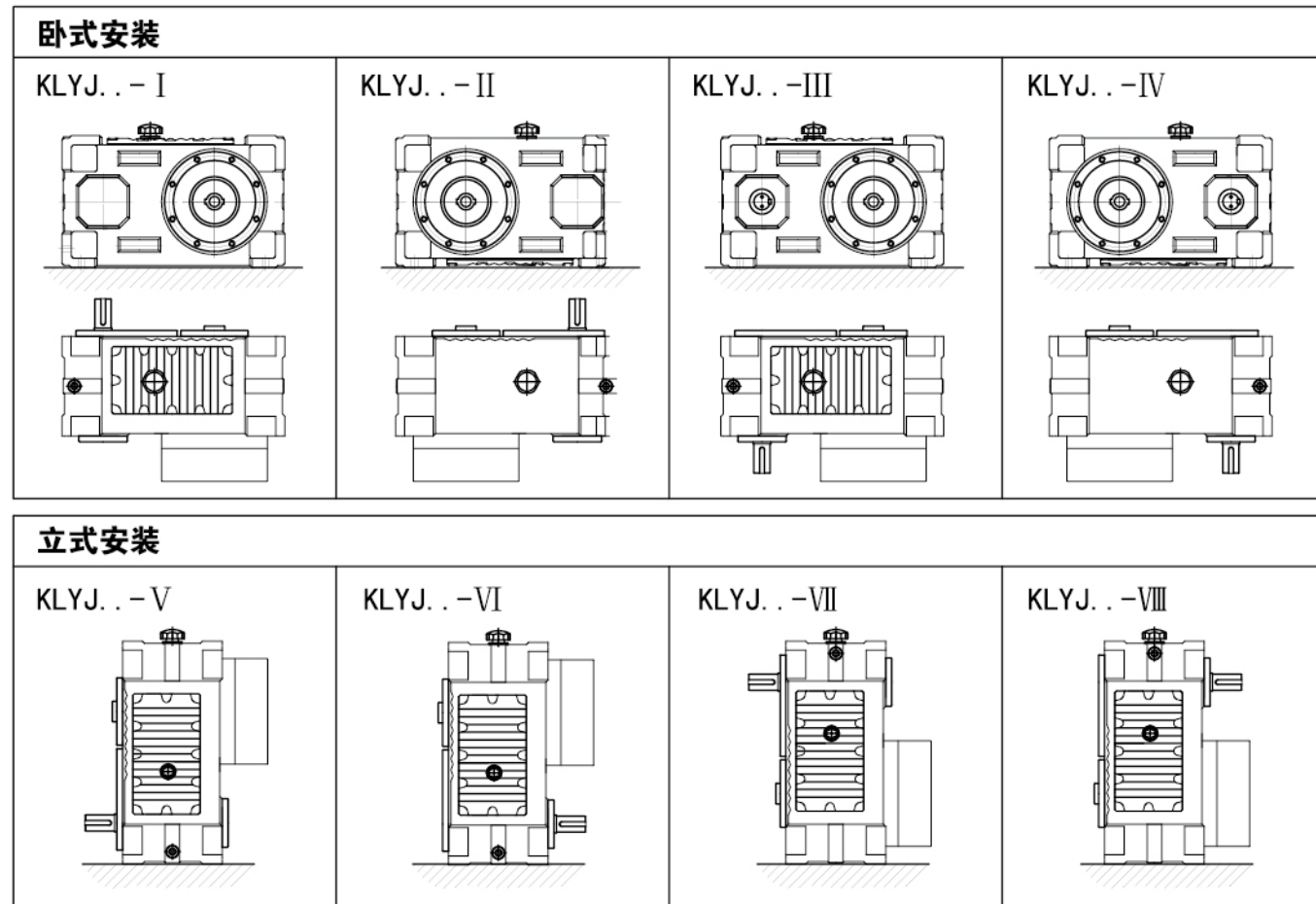
根据齿轮箱的规格、安装形式不同，其润滑、冷却方式也不同，表七给出了相应的方案。

2. 安装

● 齿轮箱应安装在平整的基础上，应该使插入输出轴的螺杆运转均匀、无卡滞现象，以免给输出轴轴承增加附加载荷而影响轴承使用寿命。拆卸螺杆应使用专用工具，严禁强力拆卸。

● 电机与齿轮箱如采用皮带联接时，应使皮带附加于输入轴上的载荷不能超过允许径向载荷；如采用联轴器联接，建议采用弹性联轴器，并使两片联轴器保持同轴，以免给输入轴增加附加载荷而影响轴承使用寿命。

## 安装形式



型号表示

系列代号	两级传动	硬齿面	挤出机专用	规格 133...360	减速比 6.3...20	安装形式 I II III IV V VI VII VIII
K	L	Y	J	320	16	II

KLYJ系列额定功率、输出扭矩

表一

公称传动比 iN	输入转速 n1	输出转速 n2	额定功率 P1N (kW)									
			133	146	160	180	齿轮箱规格					
			200	225	250	280	320	360				
6.3	1500	238										
	1000	158										
	750	119										
8	1500	187.5	30									
	1000	125	20.7									
	750	93	15.8									
10	1500	150	26.4	38	54	71	85	124	172	304	404	527
	1000	100	18	26	37	48	58	86	119	209	277	361
	750	75	13.7	20	28	37	45	66	91	160	211	276
12.5	1500	120	18	30	43.5	59	68	100	132	221	336	424
	1000	80	12.4	20	30	40	46	68	91	152	229	291
	750	60	9.5	15	23	30.5	35	52	69	116	175	222
14	1500	107	15.2	27	36	53	60	87	120	201	298	402
	1000	71	10.5	18	25	36	41	60	82	137	204	275
	750	53	8	14	19	27	31	45	63	104	155	210
16	1500	94	14.5	23.5	30	46	53	76	106	162	271	292
	1000	62	10	16	20.5	31	36	52	72	111	185	201
	750	47	7.6	12	15.5	23.5	27	39	55	85	141	154
18	1500	83		20	27	36	49	69	88	151	238	272
	1000	56		14	18.5	24.5	33	47	60	102.5	162	186
	750	42		10.5	14	18.5	25	36	46	78	124	141
20	1500	75		17	25.5	33	44	62	83	140	219	255
	1000	50		12	17	22.5	30	42	57	97	149	174
	750	37.5		9	13	17	23	32	43	75	114	132

表中数据已经考虑安全系数与与塑料挤出机的工况系数，如用于橡胶挤出机请另外除以系数1.15

公称传动比 iN	输入转速 n1	输出转速 n2	额定输出扭矩 T2 (N.m)									
			133	146	160	180	齿轮箱规格					
			200	225	250	280	320	360				
6.3	1500	238										
	1000	158										
	750	119										
8	1500	187.5	1482			4397						
	1000	125	1534			4521						
	750	93	1561			4545						
10	1500	150	1630	2347	3335	4385	5249	7658	10622	18774	24950	32546
	1000	100	1667	2409	3427	4446	5373	7967	11024	19361	25660	33441
	750	75	1692	2470	3458	4570	5558	8152	11240	19762	26061	34090
12.5	1500	120	1390	2316	3358	4555	5249	7720	10190	17060	25938	32731
	1000	80	1436	2316	3474	4632	5327	7874	10537	17601	26517	33696
	750	60	1467	2316	3551	4709	5404	8028	10653	17909	27019	34275
14	1500	107	1314	2334	3113	4582	5188	7522	10375	17378	25765	34757
	1000	71	1362	2334	3242	4669	5317	7781	10634	17767	26457	35664
	750	53	1383	2421	3285	4669	5360	7781	10894	17984	26802	36313
16	1500	94	1433	2322	2964	4545	5237	7510	10474	16007	26778	28853
	1000	62	1482	2371	3038	4595	5336	7707	10672	16452	27420	29791
	750	47	1502	2371	3063	4644	5336	7707	10869	16798	27865	30434
18	1500	83	2223	3001	4002	5447	6770	9782	16785	26457	30236	
	1000	56	2334	3085	4085	5503	7837	10005	17091	27012	31014	
	750	42	2334	3113	4113	5558	8004	10227	17341	27568	31348	
20	1500	75	2100	3150	4076	5435	7658	10252	17292	27049	31496	
	1000	50	2223	3150	4169	5558	7781	10560	17971	27605	32237	

表中数据已经考虑安全系数与与塑料挤出机的工况系数，如用于橡胶挤出机请另外除以系数1.15

**KLYJ系列热功率**
**表二**

公称传动比 iN	输入转速 n1	热功率 PG1 (kW)									
		齿轮箱规格									
		133	146	160	180	200	225	250	280	320	360
6.3	自然冷却										
	盘管冷却										
	冷却器冷却										
8	自然冷却	15									
	盘管冷却	50									
	冷却器冷却	*									
10	自然冷却	14.5	16.9	19	31	33.9	37.9	47.5	55	70.5	*
	盘管冷却	49	27	51	70	85	101	110	130	142	179
	冷却器冷却	*	*	*	*	186	206	246	313.5	376.5	457
12.5	自然冷却	14	16	18	30	32.8	40	47.2	55.5	75.4	*
	盘管冷却	49	25	51	39.5	84	100	110	130	143.5	182
	冷却器冷却	*	*	*	*	166	199.5	222	281	371	425
14	自然冷却	13.5	15.5	17.3	29	32	38	49	55	76.5	*
	盘管冷却	48	24	50	69	84	101	112	130	144	177.5
	冷却器冷却	*	*	*	*	157	180	221	263	346	431
16	自然冷却	13.5	14.3	17	28	31.8	36	49.5	55	75	*
	盘管冷却	48	21	50	68	83.5	101	112	130	142	179
	冷却器冷却	*	*	*	*	153	164.5	216	254	318	420
18	自然冷却		13.8	16	27	30.7	35	46.5	55	74.2	*
	盘管冷却		20	48	66	82	98	109	130	142	166
	冷却器冷却		*	*	*	143	158	195	241	300	390
20	自然冷却		13.5	16	25.5	29	37	44.3	53	71	*
	盘管冷却		19.5	48	64	81	96	107	129	140	151.5
	冷却器冷却		*	*	*	132	145	179	223	282	386

热功率确定依据:

- 一、连续满负荷工作, 环境温度20℃;
- 二、室内大空间安装, 海拔高度至1000m;
- 三、进水口冷却水温度20℃;
- 四、齿轮箱运行时平均温度不超过80℃。

**挤出机与KLYJ系列齿轮箱的推荐配套方案**
**表三**

螺杆直径 ds (mm)	螺杆转速 n2 (rpm)	齿轮箱规格									
		螺杆推力 (kN)									
		133	146	160	180	200	225	250	280	320	360
30	100	18.4									
35	100	25									
40	100	33									
45	100	41.5									
50	100	51	51								
55	90	62	62								
65	90	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3					
75	80		114.9	114.9	114.9	114.9	114.9				
90	80			165	165	165	165	165			
100	70				204	204	204	204	204		
110	60					247	247	247	247	247	
120	60							294	294	294	294
150	60								460	460	460
165	60									556	556

注: 螺杆压强 Ps=26 (Mpa)

**环境温度系数**
**表四**

环境温度	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃
ft	0.9	0.94	1	1.06	1.14	1.22	1.33	1.45	1.59

**输入轴许用径向力**
**表五**

输入轴转速 rpm	齿轮箱规格									
	133	146	160	180	200	225	250	280	320	360
	输入轴端中点许用径向力 (kN)									
1500	3.7	4.3	4.6	5.7	7	7.7	8.35	12.7	15.8	20.2
1000	4.15	4.8	5.2	6	7.5	8.2	9.2	13.9	18.3	20.2
750	4.5	5.3	5.8	6.7	8.2	8.7	10.6	15.4	20.2	25.4

实际径向力超过许用值请与本公司联系

**润滑油允许的最低温度**
**表六**

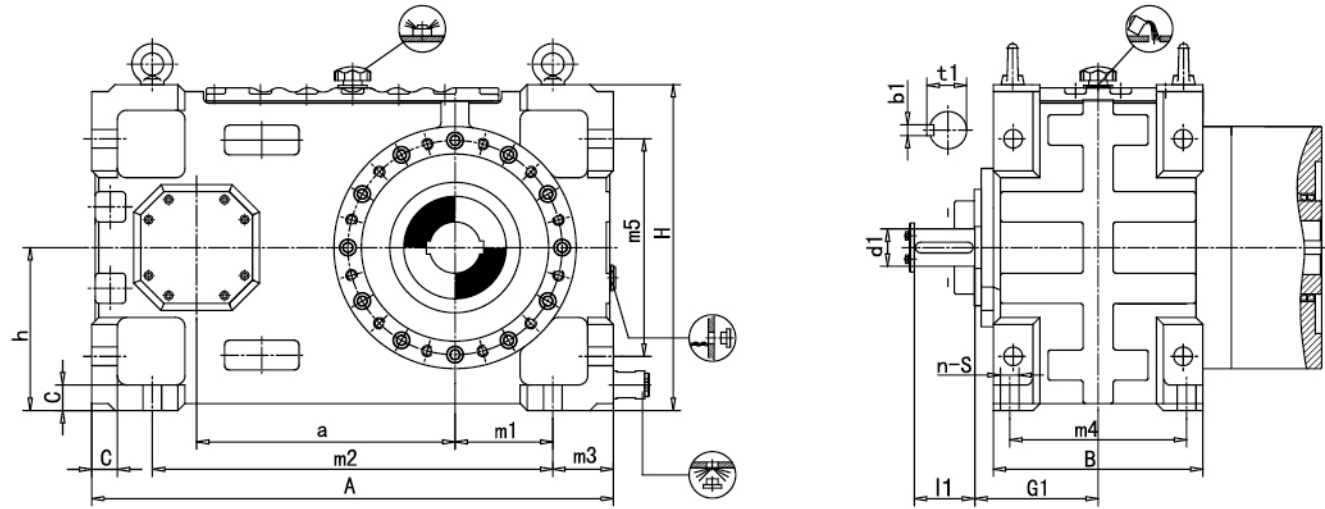
40℃小的VG粘度	允许的最低温度℃			
	浸油润滑		强制润滑	
	矿物油	合成油	矿物油	合成油
VG220	-15	-25	10	0
VG320	-12	-25	15	5

**KLYJ齿轮箱润滑、冷却方案**
**表七**

装配形式	齿轮箱规格	齿轮箱规格									
		133	146	160	180	200	225	250	280	320	360
I	润滑	●	●	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	冷却	○	○	○	○	★	★	★	★	★	★
II	润滑	●	●	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	冷却	○	○	○	○	★	★	★	★	★	★
III	润滑	●	●	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	冷却	○	○	○	○	★	★	★	★	★	★
IV	润滑	●	●	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	冷却	○	○	○	○	★	★	★	★	★	★
V	润滑	●	●	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	冷却	○	○	○	○	★	★	★	★	★	★
VI	润滑	●	●	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	冷却	○	○	○	○	★	★	★	★	★	★
VII	润滑	●	●	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	冷却	○	○	○	○	★	★	★	★	★	★
VIII	润滑	●	●	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	冷却	○	○	○	○	★	★	★	★	★	★

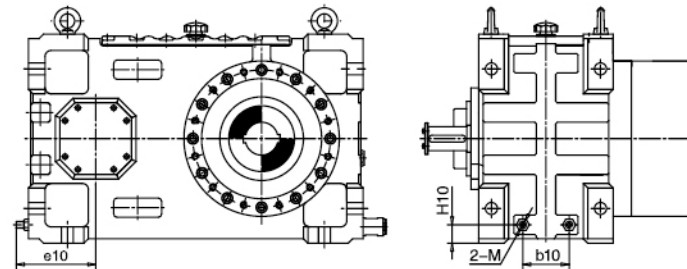
浸油润滑: ● 自然冷却: ○ 直联泵强制润滑: ◆ 盘管冷却: = 电动泵强制润滑: ■ 冷却器冷却: ★  
 标准配置: 133至160: ●○; 180至280: ◆★; 320至360: ■★  
 有两个方案以上的, 用户可以根据实际情况选配, 需另加相应差价。

外形安装尺寸



规格	输入轴					外形						底脚							
	d1 (m6)	l1	t1	b1	G1	a	A	B	h	H	c	n	S	m1	m2	m3	m4	m5	
133	28	60	31	8	125	218	478	215	140	280	22	4	16	113	374	52	180	186	
146	38	80	41	10	148	260	560	256	160	320	25	4	18	128	388	62	210	220	
160	38	80	41	10	148	277	620	256	170	340	25	4	18	141	485	67.5	225	225	
180	45	80	48.5	14	200	320	700	340	220	440	30	4	18	140	540	80	290	290	
200	45	80	48.5	14	200	340	750	340	240	480	30	4	18	170	590	80	290	330	
225	55	110	59	16	205	385	800	360	250	500	35	4	26	165	620	90	315	330	
250	60	110	64	18	220	430	930	380	280	560	45	4	26	205	720	105	330	360	
280	65	125	69	18	240	500	1000	410	300	600	50	4	34	190	780	110	345	380	
320	80	130	85	22	265	555	1120	450	350	700	60	4	40	210	860	130	380	450	
360	90	130	95	25	275	615	1200	490	400	800	60	4	40	235	940	130	415	530	

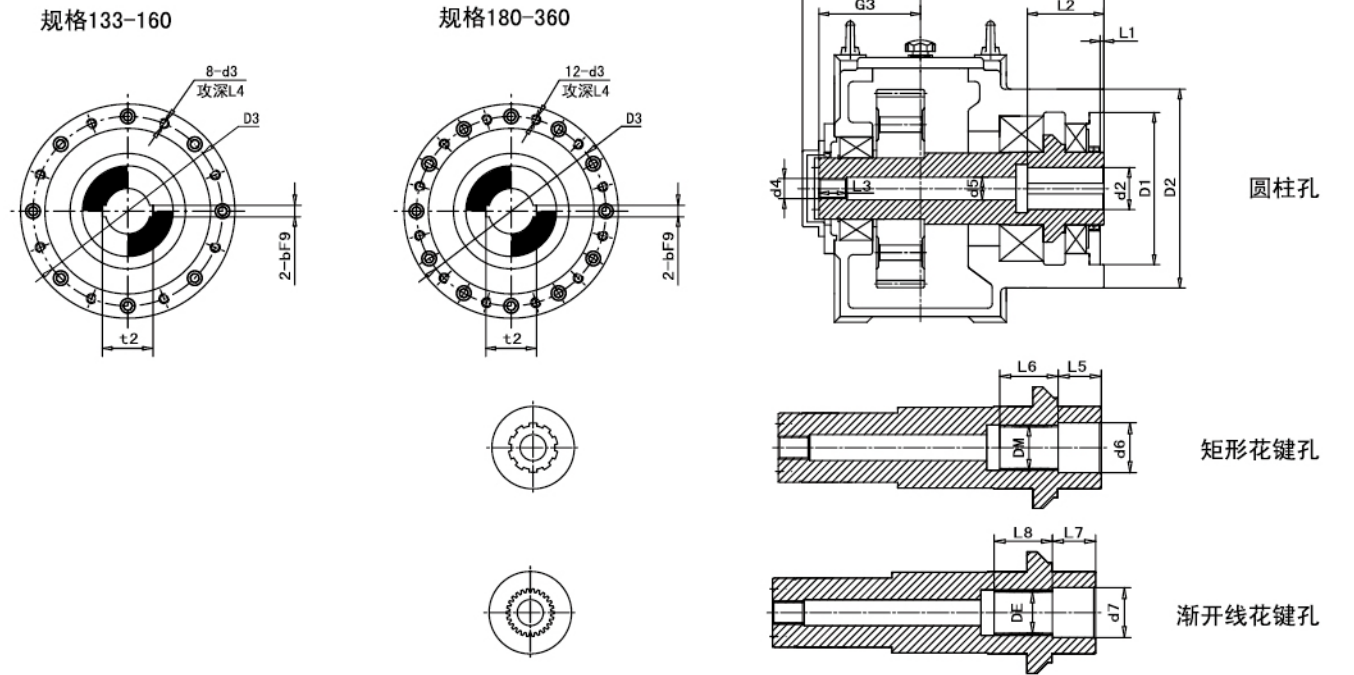
规格	重量 kg	加油量 l	冷却盘管					M
			b10	e10	h10	x		
133	138	6.5					G1/2"	
146	198	9.6	70	144	33	5.5		
160	226	10.5	85	168	37	5.5		
180	276	15	95	194	39	6.5		
200	468	27.5	120	194	41	6.5		
225	595	31	130	194	41	7		
250	752	44.7	160	224	45	9		
280	1035	51	160	234	47	11		
320	1410		无					
360	1616		无					



冷却盘管

冷却盘管适用于淡水, 海水。所需水量x(l/min); 冷却水压力最大值: 8巴

输出连接尺寸



规格	输出连接															
	G2	G3	G4	L1	L2	L3	L4	D1 (H8)	D2	D3	d2 (F8)	d3	d4	d5	bF9	t2
133	205	137	*	8	90	30	28	180	240	205	38	M12	M16	20	44.6	10
146	245	153	*	8	120	30	28	200	260	230	45	M12	M20	25	52.6	14
160	235	153	*	8	120	30	28	210	280	245	50	M16	M20	25	57.6	14
180	323	200	*	8	140	50	28	250	330	290	55	M16	M20	35	63.6	16
200	330	200	*	8	170	50	28	270	350	300	60	M16	M30	40	68.8	18
225	355	215	245	8	170	50	35	330	430	370	70	M20	M45X3	55	78.8	18
250	380	235	255	8	180	50	35	330	430	370	80	M20	M45X3	55	90.8	22
280	435	250	282	8	180	50	40	360	460	410	90	M24	M45X3	55	100.8	25
320	480	265	308	10	200	60	40	400	520	460	110	M24	M52X3	60	122.8	28
360	510	285	328	15	245	60	50	400	550	475	120	M30	M52X3	60	134.8	32

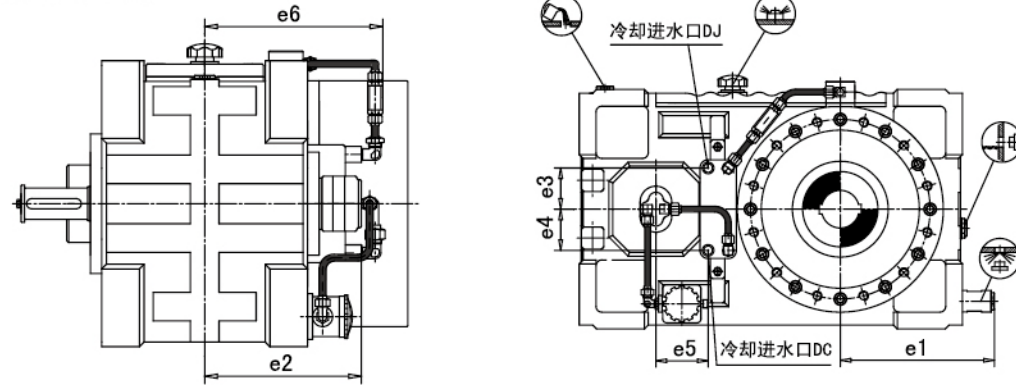
规格	矩形花键孔			
	L5	L6	d6	DM GB/T1144-2001
133	50	60	56	8X46H9X54H10X9F9
146	60	80	65	8X52H9X60H10X10F9
160	60	80	65	8X52H9X60H10X10F9
180	65	100	70	8X56H9X65H10X10F9
200	70	110	75	8X62H9X72H10X12F9
225	75	120	85	10X72H9X82H10X12F9
250	80	140	95	10X82H9X92H10X12F9
280	90	160	115	10X102H9X112H10X16F9
320	100	180	130	10X112H9X125H10X18F9
360	100	180	130	10X112H9X125H10X18F9

规格	渐开线花键孔			
	L7	L8	d7 (H8)	DE GB/T3478.1-1995
133	50	60	56	INT 26zX2mX30PX7H
146	60	80	65	INT 30zX2mX30PX7H
160	60	80	65	INT 30zX2mX30PX7H
180	65	100	70	INT 26zX2.5mX30PX7H
200	70	110	75	INT 28zX2.5mX30PX7H
225	75	120	85	INT 26zX3mX30PX7H
250	80	140	95	INT 30zX3mX30PX7H
280	90	160	115	INT 26zX4mX30PX7H
320	100	180	130	INT 30zX4mX30PX7H
360	100	180	130	INT 30zX4mX30PX7H

润滑与冷却

直联泵强制冷却润滑

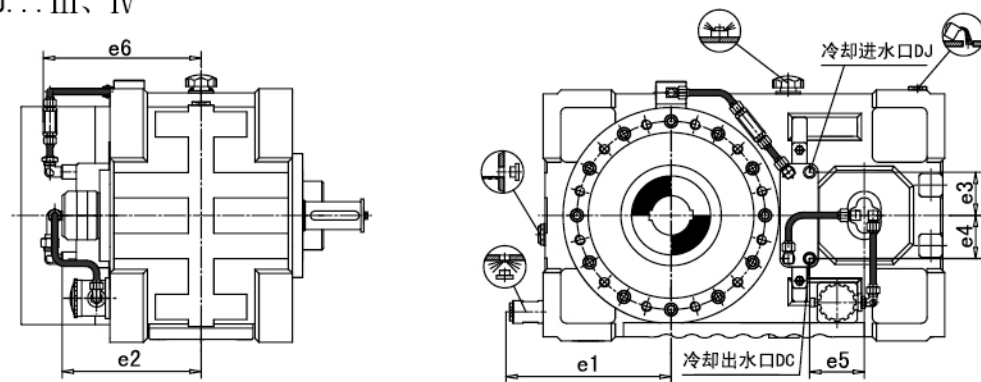
安装形式: KLYJ... I、II



规格	外形						冷却器		加油量 (l)
	e1	e2	e3	e4	e5	e6	DJ	DC	
180	280	264	86	86	116	308	Rc1/2"	Rc1/2"	13
200	306	264	86	86	125	308	Rc1/2"	Rc1/2"	22.5
225	316	274	86	86	130	315	Rc1/2"	Rc1/2"	26.5
250	346	277	125	125	130	312	Rc3/4"	Rc3/4"	37
280	383	302	125	125	182	340	Rc3/4"	Rc3/4"	44
320	433	326	125	125	190	405	Rc3/4"	Rc3/4"	68
360	483	366	125	125	220	445	Rc3/4"	Rc3/4"	82

一、加油量为参考数值，精确数值以油面处于油标中间位置时加油量为准。  
二、外形尺寸是参考值，我们保持以后作修改的权利。

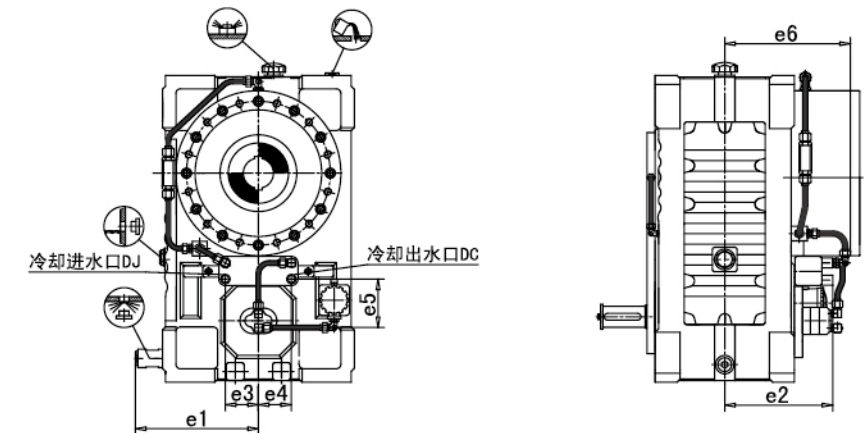
安装形式: KLYJ... III、IV



规格	外形						冷却器		加油量 (l)
	e1	e2	e3	e4	e5	e6	DJ	DC	
180	280	264	86	86	116	308	Rc1/2"	Rc1/2"	16.6
200	306	264	86	86	125	308	Rc1/2"	Rc1/2"	29
225	316	274	86	86	130	315	Rc1/2"	Rc1/2"	34
250	346	277	125	125	130	312	Rc3/4"	Rc3/4"	47.5
280	383	302	125	125	182	340	Rc3/4"	Rc3/4"	56.5
320	433	326	125	125	190	405	Rc3/4"	Rc3/4"	87
360	483	366	125	125	220	445	Rc3/4"	Rc3/4"	105

一、加油量为参考数值，精确数值以油面处于油标中间位置时加油量为准。  
二、外形尺寸是参考值，我们保持以后作修改的权利。

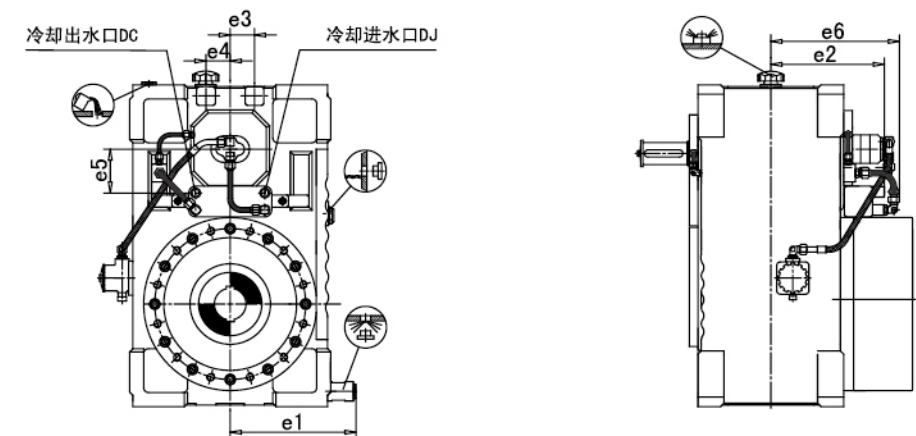
安装形式: KLYJ... V、VI



规格	外形						冷却器		加油量 (l)
	e1	e2	e3	e4	e5	e6	DJ	DC	
180	280	264	86	86	116	308	Rc1/2"	Rc1/2"	13
200	306	264	86	86	125	308	Rc1/2"	Rc1/2"	22.5
225	316	274	86	86	130	315	Rc1/2"	Rc1/2"	26.5
250	346	277	125	125	130	312	Rc3/4"	Rc3/4"	37
280	383	302	125	125	182	340	Rc3/4"	Rc3/4"	44
320	433	326	125	125	190	405	Rc3/4"	Rc3/4"	68
360	483	366	125	125	220	445	Rc3/4"	Rc3/4"	82

一、加油量为参考数值，精确数值以油面处于油标中间位置时加油量为准。  
二、外形尺寸是参考值，我们保持以后作修改的权利。

安装形式: KLYJ... VII、VIII



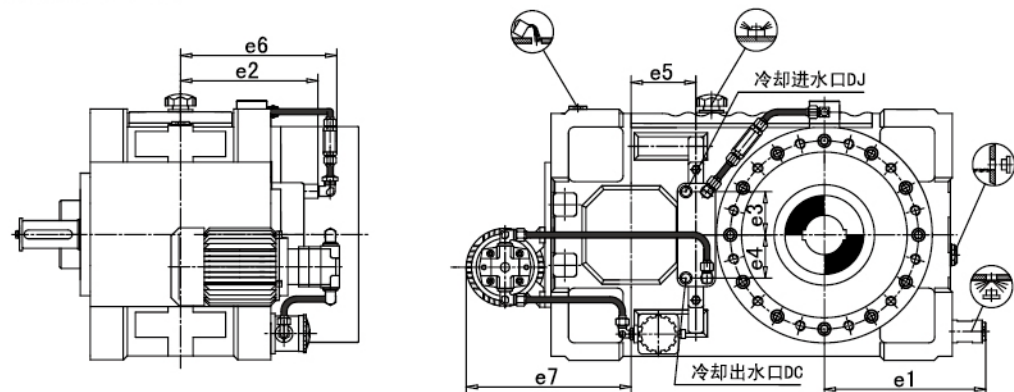
规格	外形						冷却器		加油量 (l)
	e1	e2	e3	e4	e5	e6	DJ	DC	
180	280	264	86	86	116	308	Rc1/2"	Rc1/2"	16.6
200	306	264	86	86	125	308	Rc1/2"	Rc1/2"	29
225	316	274	86	86	130	315	Rc1/2"	Rc1/2"	34
250	346	277	125	125	130	312	Rc3/4"	Rc3/4"	47.5
280	383	302	125	125	182	340	Rc3/4"	Rc3/4"	56.5
320	433	326	125	125	190	405	Rc3/4"	Rc3/4"	87
360	483	366	125	125	220	445	Rc3/4"	Rc3/4"	105

一、加油量为参考数值，精确数值以油面处于油标中间位置时加油量为准。  
二、外形尺寸是参考值，我们保持以后作修改的权利。



### 电动泵强制冷却润滑

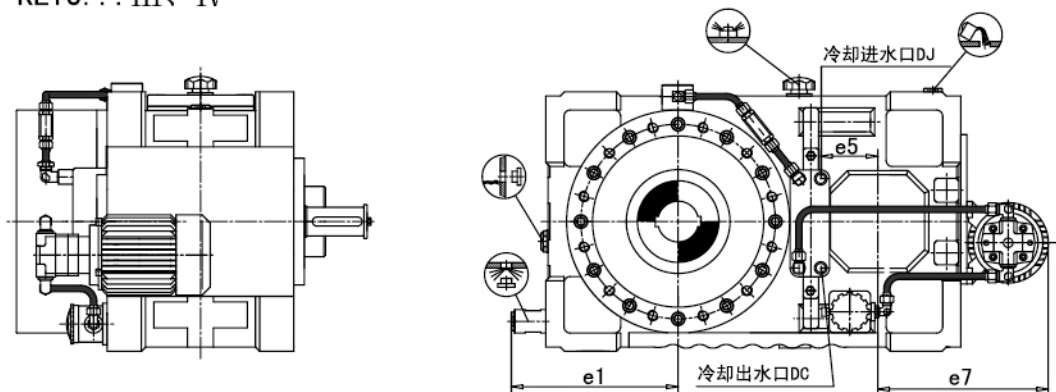
安装形式: KLYJ... I、II



规格	外形							冷却器		加油量 (l)
	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	DJ	DC	
180	280	264	86	86	116	308	335	Rc1/2"	Rc1/2"	16
200	310	264	86	86	125	308	335	Rc1/2"	Rc1/2"	28
225	315	274	86	86	130	315	335	Rc1/2"	Rc1/2"	33
250	370	277	125	125	130	312	365	Rc3/4"	Rc3/4"	46
280	383	302	125	125	182	340	395	Rc3/4"	Rc3/4"	55
320	412	326	125	125	190	405	420	Rc3/4"	Rc3/4"	85
360	445	366	125	125	220	445	415	Rc3/4"	Rc3/4"	102

一、加油量为参考数值，精确数值以油面处于油标中间位置时加油量为准。  
二、外形尺寸是参考数值，我们保持以后作修改的权利。

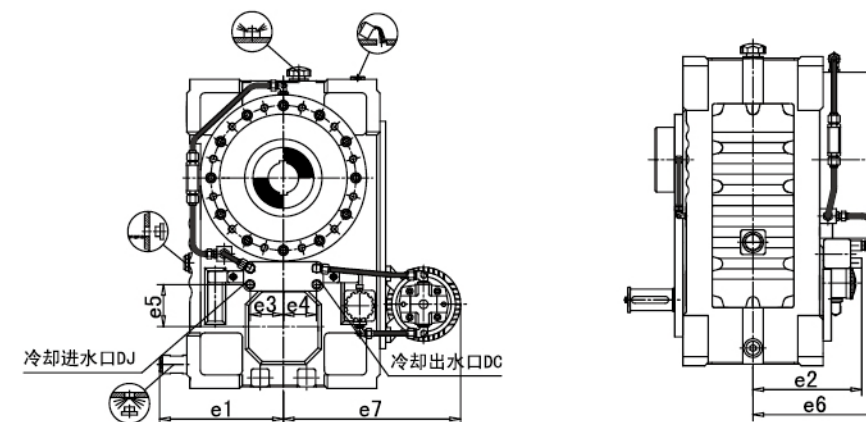
安装形式: KLYJ... III、IV



规格	外形							冷却器		加油量 (l)
	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	DJ	DC	
180	280	264	86	86	116	308	335	Rc1/2"	Rc1/2"	16
200	310	264	86	86	125	308	335	Rc1/2"	Rc1/2"	28
225	315	274	86	86	130	315	335	Rc1/2"	Rc1/2"	33
250	370	277	125	125	130	312	365	Rc3/4"	Rc3/4"	46
280	383	302	125	125	182	340	395	Rc3/4"	Rc3/4"	55
320	412	326	125	125	190	405	420	Rc3/4"	Rc3/4"	85
360	445	366	125	125	220	445	415	Rc3/4"	Rc3/4"	102

一、加油量为参考数值，精确数值以油面处于油标中间位置时加油量为准。  
二、外形尺寸是参考数值，我们保持以后作修改的权利。

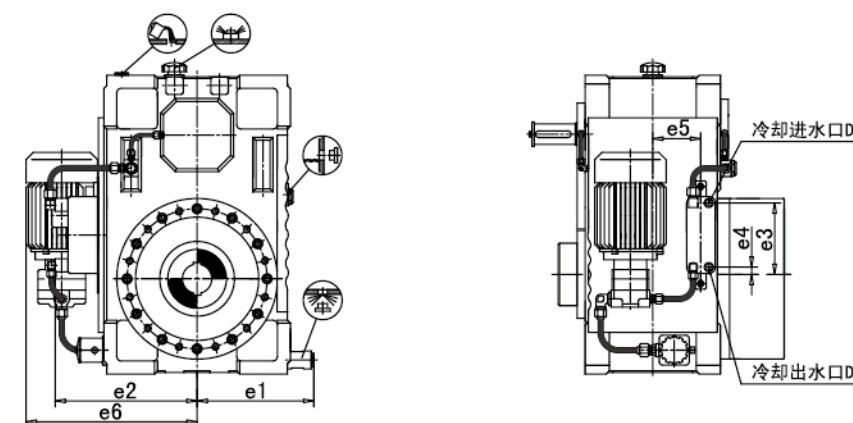
安装形式: KLYJ... V、VI



规格	外形							冷却器		加油量 (l)
	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	DJ	DC	
180	280	264	86	86	116	308	395	Rc1/2"	Rc1/2"	13
200	306	264	86	86	125	308	415	Rc1/2"	Rc1/2"	22.5
225	316	274	86	86	130	315	425	Rc1/2"	Rc1/2"	26.5
250	346	277	125	125	130	312	455	Rc3/4"	Rc3/4"	37
280	383	302	125	125	182	340	495	Rc3/4"	Rc3/4"	44
320	433	326	125	125	190	405	545	Rc3/4"	Rc3/4"	68
360	483	366	125	125	220	445	595	Rc3/4"	Rc3/4"	82

一、加油量为参考数值，精确数值以油面处于油标中间位置时加油量为准。  
二、外形尺寸是参考数值，我们保持以后作修改的权利。

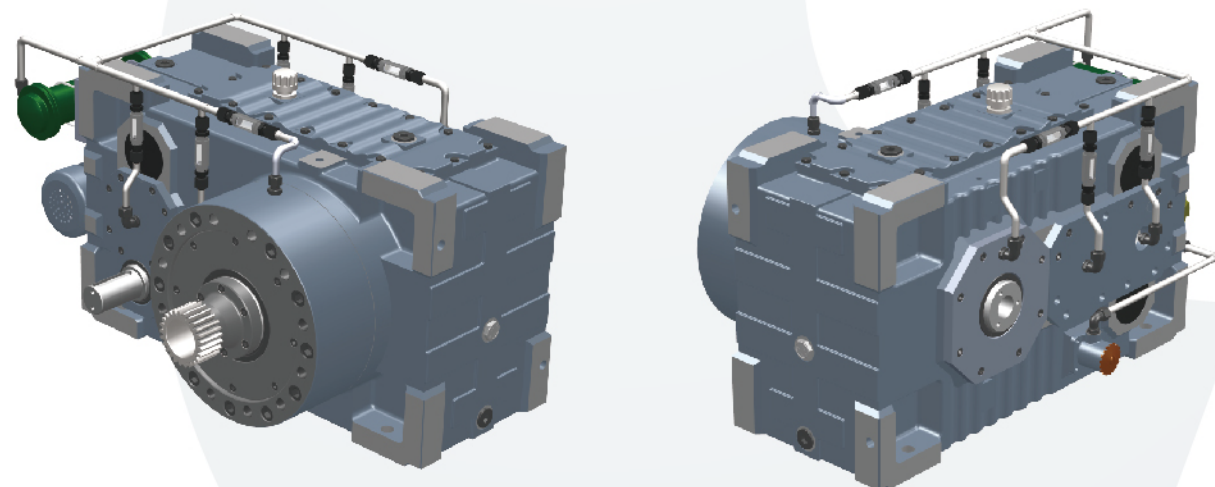
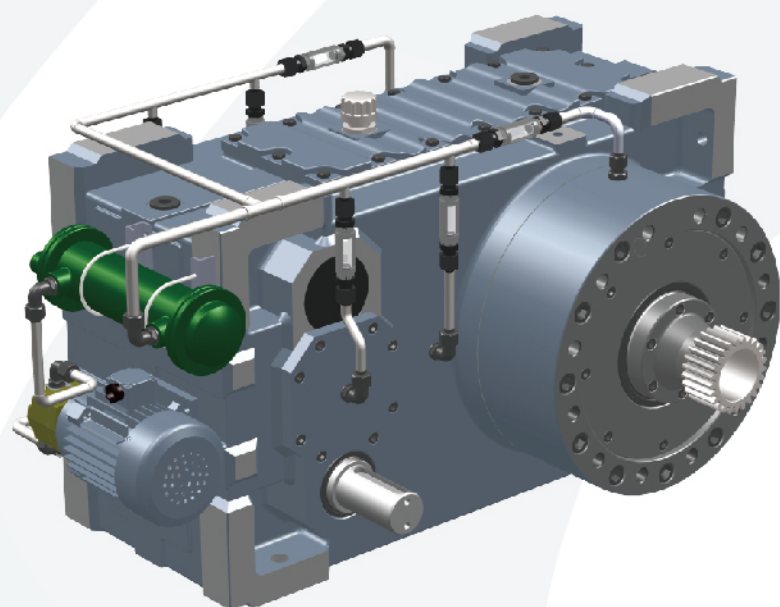
安装形式: KLYJ... VII、VIII



规格	外形						冷却器		加油量 (l)
	e1	e2	e3	e4	e5	e6	DJ	DC	
180	280	314	172	0	134	395	Rc1/2"	Rc1/2"	16.6
200	306	334	172	5	134	415	Rc1/2"	Rc1/2"	29
225	316	344	172	5	144	425	Rc1/2"	Rc1/2"	34
250	346	367	250	5	124	455	Rc3/4"	Rc3/4"	47.5
280	383	397	250	15	137	495	Rc3/4"	Rc3/4"	56.5
320	433	451	250	35	154	545	Rc3/4"	Rc3/4"	87
360	483	521	250	35	174	595	Rc3/4"	Rc3/4"	105

一、加油量为参考数值，精确数值以油面处于油标中间位置时加油量为准。  
二、外形尺寸是参考数值，我们保持以后作修改的权利。

高稳定性、低噪音  
主要用于橡胶挤出机



### 性能特点

#### 应用

KSYJ系列齿轮箱主要是用于配套复合或单台单螺杆橡胶挤出机，也可以用于其它行业的作为挤出物料的动力传动装置。

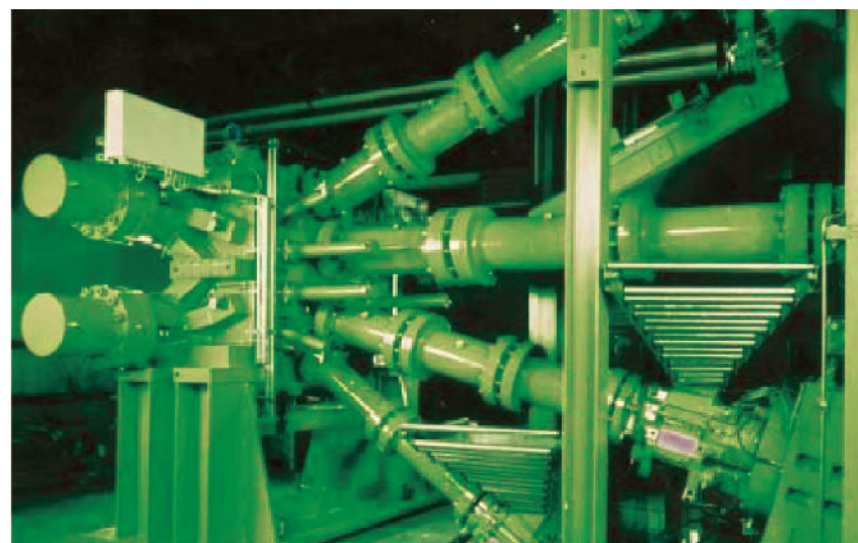
复合挤出机主要用于轮胎复合胎面的挤出、汽车密封胶条、彩色车胎胎面、胶管复合及胶塑复合挤出，以及胶板多层共挤等。复合挤出生产工艺在橡胶工业生产中属于先进技术，它可根据制品的不同性能要求，采用不同配方和性能的胶料，通过复合挤出设备生产出既能节省材料，又能满足多种性能需求的制品。



双复合挤出机齿轮箱



三复合挤出机齿轮箱



四复合挤出机齿轮箱

**优点**

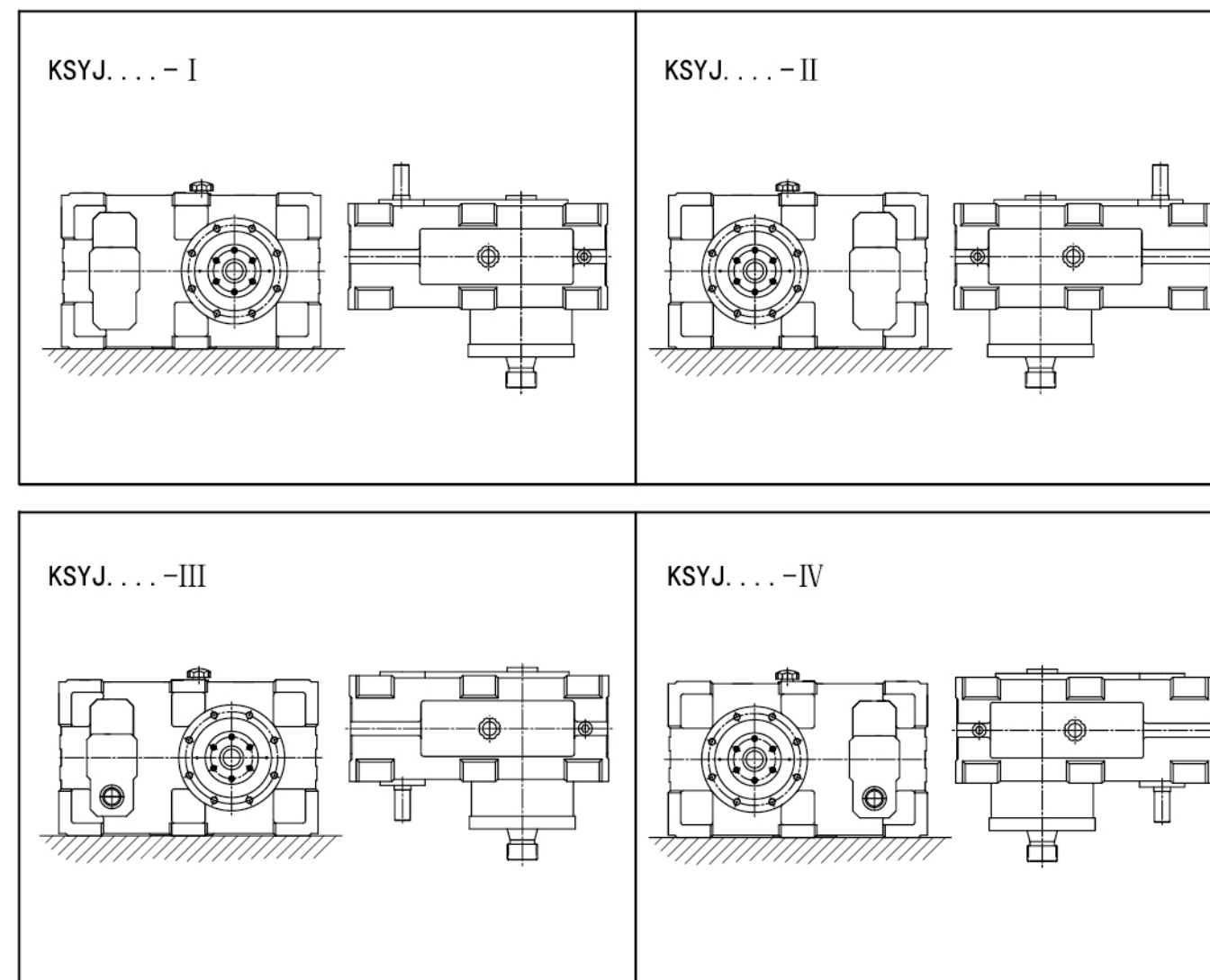
KSYJ系列齿轮箱是在充分吸收国外先进技术的基础上结合本公司在橡塑齿轮箱的丰富经验和特色设计开发的橡胶挤出机重载齿轮箱。

- 设计紧凑。
- 齿轮与齿轮轴采用了高强度合金钢20CrNi2MoA, 经二次渗碳淬火、精密磨削确保获得啮合齿面的高硬度、芯部的高韧性、高精度（大于6级GB/T10095-2001）的修形齿形，极大地提高了齿轮箱的承载能力。
- 以齿面修形、吸收噪音的箱体结构、大的齿轮重叠系数等一些措施来实现降噪性能。
- 外形采用立体造型设计，外观流畅美观，315及以下规格采用整体结构，精度稳定性好、刚性大、增大了箱体表面散热面积。
- 由于齿轮箱前面安装有推力轴承，可具有极高的轴向承受能力。
- 由于推力轴承位于齿轮箱润滑油室中，运行可靠性极高。
- 多种密封形式，完善的防漏油性能。

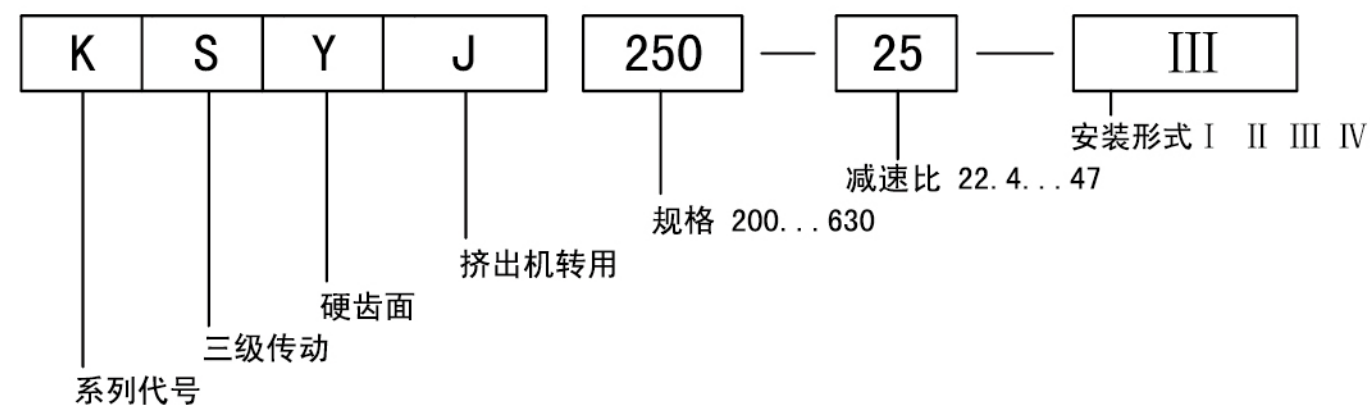
**简要说明**

这儿所介绍的是标准的橡胶挤出机产品，如果你选择了标准产品，这意味着你可以得到可靠的质量、合理的价格、非常短的交货期、无忧的售后服务。当然用户也可以按照自己的特殊要求定制产品，只要提供详细的要求信息，本公司会很快地为你提供解决方案。如果需要我们提供喂料齿轮付，请在订货时提供齿轮图纸。

**安装形式**



**型号表示**



KSYJ系列额定功率、输出扭矩

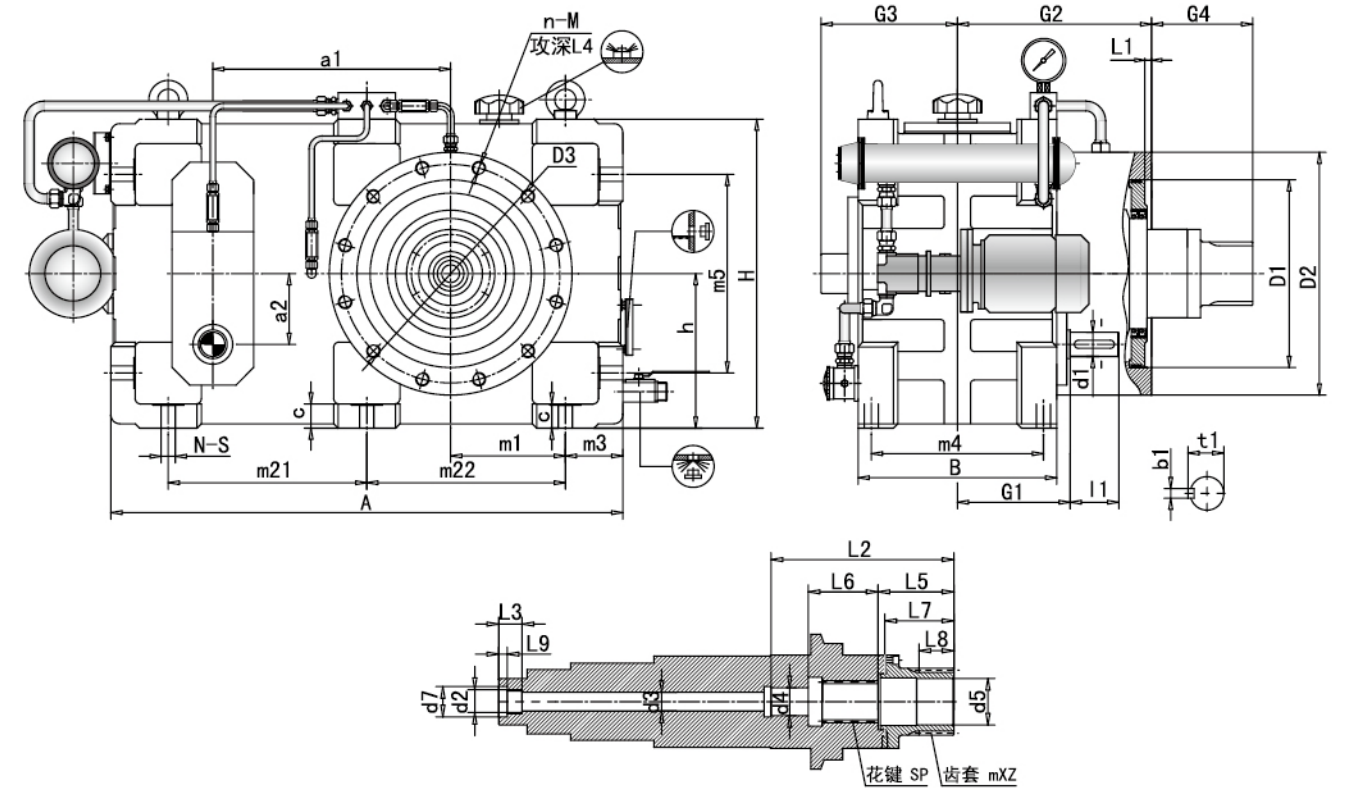
公称传动比	输入转速 n1	输出转速 n2	额定功率 P1N (kW)								
			200	250	315	375	齿轮箱规格			500	560
22.4	1500	67	30	63	126	175	280	420	560	630	770
	1000	44.6	20	42	84	117	187	281	374	421	515
	750	33.5	15	31	63	88	141	212	282	318	389
25	1500	60	28	57	114	159	254	382	509	573	700
	1000	40	18	38	76	106	170	255	341	383	469
	750	30	14	28	57	80	128	192	257	289	353
30	1500	50	23	48	96	134	215	323	430	484	592
	1000	33.3	15	32	64	90	144	216	288	324	396
	750	25	11	24	48	67	108	163	217	244	299
33	1500	45.5	21	44	89	124	199	298	398	447	547
	1000	30.3	14	29	59	83	133	199	266	299	366
	750	22.7	11	22	45	62	100	150	200	225	275
35	1500	42.8	20	42	85	118	190	285	380	427	522
	1000	28.5	13	28	57	79	127	190	254	286	349
	750	21.5	10	21	43	60	96	144	192	216	265
38	1500	39.5	19	40	80	111	178	267	356	400	489
	1000	26.3	13	26	53	74	119	178	238	268	327
	750	19.7	9	20	40	56	89	134	179	201	246
45.5	1500	33	16	33	67	94	150	226	301	339	415
	1000	22	11	22	45	63	101	151	202	227	278
	750	16.5	8	17	34	47	76	114	152	171	209
47	1500	32	16	33	66	92	148	222	297	334	408
	1000	21.3	10	22	44	62	99	149	198	223	273
	750	16	8	16	33	46	75	112	150	168	206

表中数据已经考虑安全系数与与橡胶挤出机的工况系数。

公称传动比	输入转速 n1	输出转速 n2	额定输出扭矩 T2N (N.m)								
			200	250	315	375	齿轮箱规格			500	560
22.4	1500	67	4224	8640	17280	24000	38400	57600	76800	86400	105600
	1000	44.6	4245	8683	17366	24120	38592	57888	77184	86832	106128
	750	33.5	4266	8726	17453	24240	38784	58177	77569	87266	106658
25	1500	60	4287	8770	17540	24361	38978	58468	77957	87702	107191
	1000	40	4309	8814	17628	24483	39173	58760	78347	88141	107727
	750	30	4330	8858	17716	24606	39369	59054	78739	88581	108266
30	1500	50	4352	8902	17804	24729	39566	59349	79132	89024	108807
	1000	33.3	4374	8946	17893	24852	39764	59646	79528	89469	109351
	750	25	4395	8991	17983	24976	39963	59944	79926	89917	109898
33	1500	45.5	4417	9036	18073	25101	40162	60244	80325	90366	110448
	1000	30.3	4440	9081	18163	25227	40363	60545	80727	90818	111000
	750	22.7	4462	9127	18254	25353	40565	60848	81131	91272	111555
35	1500	42.8	4484	9172	18345	25480	40768	61152	81536	91728	112113
	1000	28.5	4506	9218	18437	25607	40972	61458	81944	92187	112673
	750	21.5	4529	9264	18529	25735	41177	61765	82354	92648	113237
38	1500	39.5	4552	9311	18622	25864	41383	62074	82766	93111	113803
	1000	26.3	4574	9357	18715	25993	41589	62384	83179	93577	114372
	750	19.7	4597	9404	18809	26123	41797	62696	83595	94045	114944
45.5	1500	33	4620	9451	18903	26254	42006	63010	84013	94515	115518
	1000	22	4643	9498	18997	26385	42216	63325	84433	94988	116096
	750	16.5	4667	9546	19092	26517	42427	63641	84855	95462	116676
47	1500	32	4690	9594	19188	26650	42640	63960	85280	95940	117260
	1000	21.3	4713	9641	19283	26783	42853	64279	85706	96419	117846
	750	16	4737	9690	19380	26917	43067	64601	86135	96902	118435

表中数据已经考虑安全系数与与橡胶挤出机的工况系数。

外形安装尺寸



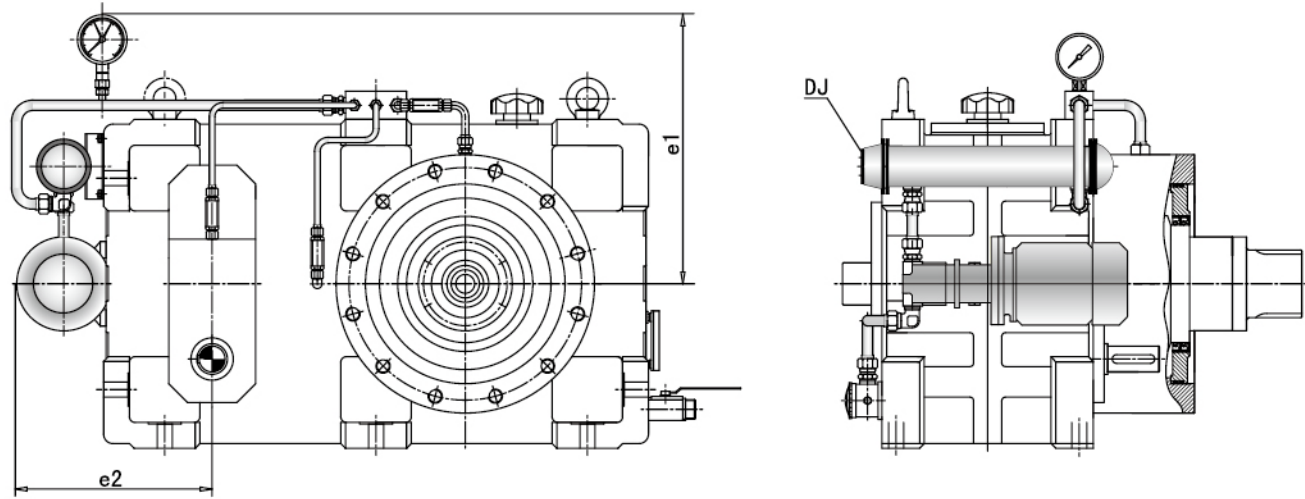
规格	输入轴			外形											底脚				输出法兰			
	d1(m6)	l1	t1	b1	G1	a1	a2	A	B	h	H	c	N	S	m1	m21	m22	m3	m4	G2	L1	L4
200	38	58	41	10	200	340	110	750	340	240	480	36	6	18	150	275	275	100	290	330	10	35
250	55	110	59	16	220	430	140	930	380	280	560	45	6	26	205	380	360	105	330	360	12	42
315	60	110	64	18	255	539	160	1160	450	350	700	55	6	33	260	450	450	130	390	440	15	53
375	65	140	69	18	265	625	180	1280	466	400	800	60	6	33	250	475	500	165	400	470	17	53
420	75	140	79.5	20	320	695	200	1420	550	460	920	70	8	33	305	580	540	150	480	525	17	53
450	80	130	85	22	350	765	224	1550	600	500	1000	70	8	33	300	600	600	190	520	645	20	63
500	80	130	85	22	380	860	250	1700	670	560	1120	75	8	45	345	670	660	190	570	620	25	63
560	95	170	100	25	415	960	280	1850	730	600	1200	80	8	48	390	730	780	170	630	710	25	63
630	100	165	106	28	480	1050	315	2000	840	650	1300	80	8	48	400	850	800	200	740	733	25	63

规格	输出法兰				输出轴													花键SP		Mxz
	D1	D2	D3	n	M	G3	G4	L2	L3	L5	L6	L7	L8	L9	d2	d3	d4(H7)	d5(H7)	INT	Mxz
200	260	350	300	8	M20	205	95	240	45	112	53	105	45	18	M36X1.5	30	32	50	INT 18zX2.5mX30PX7H	M3Z23
250	285	380	330	8	M24	235	125	360	45	110	110	120	50	18	M39X2	36	60	73	INT 23zX3mX30PX7H	M4Z25
315	425	550	495	12	M30	300	229	393	45	163	120	148	75	18	M52X2	45	60	100	INT 28zX3mX30PX7H	M4Z34
375	425	550	495	12	M30	300	229	393	45	163	120	148	75	18	M52X2	45	60	100	INT 28zX3mX30PX7H	M4Z34
420	430	670	600	12	M30	345	295	420	65	190	105	200	100	30	M76X4	60	90	106	INT 32zX3mX30PX7H	M5Z33
450	500	760	690	12	M36	430	55	360	65					30	M76X4	60			INT 38zX5mX30PX7H	
500	620	800	720	12	M36	480	300	475	70	193	152	175	105	30	M100X4	90	90	173	INT 33zX5mX30PX7H	M6Z37
560	620	805	720	12	M36	550	300	487	90	193	182	175	105	30	M100X4	90	120	173	INT 33zX5mX30PX7H	M6Z37
630	770	950	860	12	M36	620	345	705	110	240	220	225	115	38	M125X4	110	170	223	INT 36zX6mX30PX7H	M7Z42

### 润滑与冷却

所有型号KSYJ齿轮箱的润滑都使用带电机的齿轮泵强制润滑，润滑点包括所有的轴承以及齿轮啮合部位。润滑油的冷却采用能够消散大量热功率的冷却器冷却。在启动时润滑油的粘度不能超过1800、油温不能低于表六中给出的温度值，否则应对润滑油采取预热。

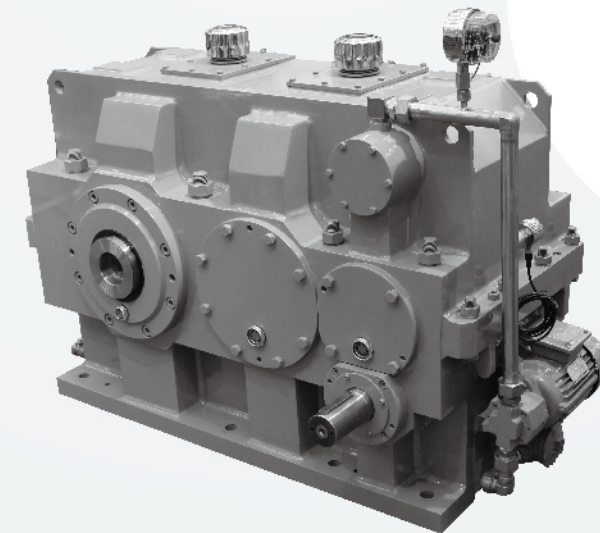
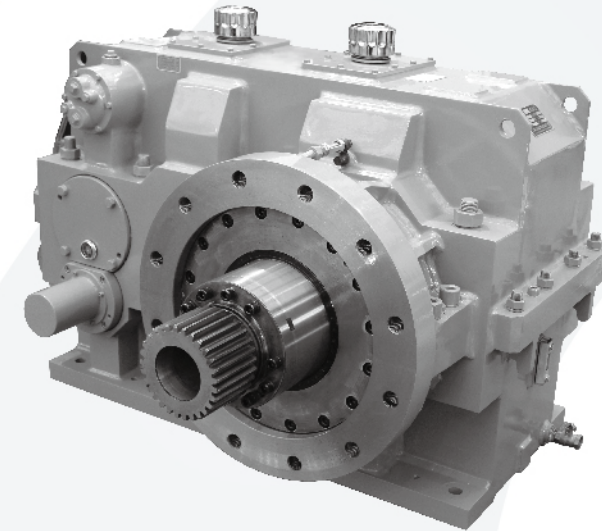
- 润滑油种类：L-CKC中载荷工业齿轮油。
- 润滑油粘度：VG220。
- 润滑油允许的最低温度：见表六。



规格	外形		冷却器进出水口	加油量 (l)
	e1	e2	DJ	
200	280	264	G1"	27
250	310	264	G1"	45
315	315	274	G1"	82
375	370	277	G1"	107
420	383	302	G1"	161
450	412	326	G1"	210
500	445	366	G1"	102

- 一、加油量为参考数值，精确数值以油面处于油标中间位置时的加油量为准。
- 二、外形尺寸是参考值，我们保持以后作修改的权利。
- 三、560与630为外接稀油站润滑。进出油孔为G1 $\frac{1}{2}$ "。

高承载、高稳定性  
低噪音、易维护  
适用于橡胶挤出机



## 概述

XDJ系列单螺杆挤出机用齿轮箱是为复合或单台挤出机配套的齿轮箱，主要用于橡胶塑料行业，作为挤出机挤出胶料时传递动力装置使用，也可用于其他行业作为挤出物料的传动力装置。它是高精度重载荷硬齿面齿轮箱。

XDJ系列单螺杆挤出机用齿轮箱采用平行圆柱齿轮减速的传动形式，输入轴通过弹性联轴器与电机轴相联，由电机驱动，经过平行轴齿轮减速，输出轴（空心轴）得到输出转速，再经过一对速比齿轮和空心轴内花键联接的螺杆传动来完成挤出机机组的喂料和挤出过程。

齿轮箱齿轮为渐开线斜齿圆柱齿轮，所有齿轮材料均采用高强度渗碳合金钢。齿轮经渗碳、淬火、磨齿加工后具有高精重载、低噪平稳、可靠性高和寿命长等特点。齿轮箱的所有支承轴承均采用滚动轴承，输入和输出均采用进口油封密封，保证密封安全可靠。

齿轮箱的润滑系统采用外置+内置式的润滑油路，带内置冷却器，并设有油温、油压（或者油量）的自动保护系统，保证齿轮箱工作时安全可靠。

## 一般说明

### 1、使用环境

- 环境温度：-20℃~+50℃
- 环境湿度：85%以下
- 氛围环境：没有腐蚀性气体、爆炸性气体和蒸汽等，没有尘埃的、换气良好的场所。

### 2、注意事项

- 输入轴转速不大于1500转/分。
- 所注重量为平均值，不具有约束力。
- 为防止意外，所有旋转部件都有使用者按安全规范加装防护罩保护。
- 试车之前必须认真阅读操作说明。

齿轮箱在出厂后已经是准许运转状态，运转前需要加注润滑油。

样本中所标注的润滑油量只作参考，润滑油的粘度应符合齿轮箱铭牌上的数据。

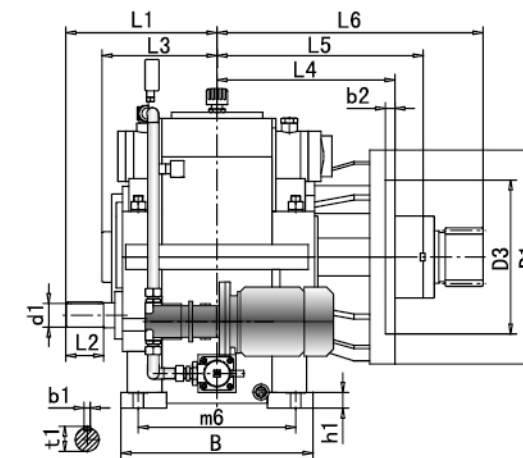
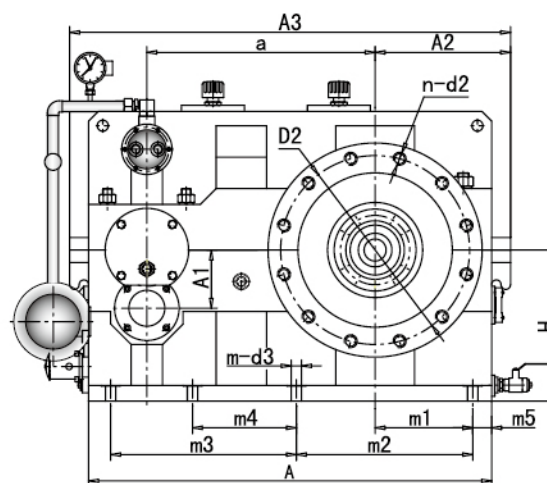
订货时请说明旋转方向，旋转方向是指面向输出轴时输出轴的转动方向，默认旋转方向为顺时针向。

### 系列承载能力

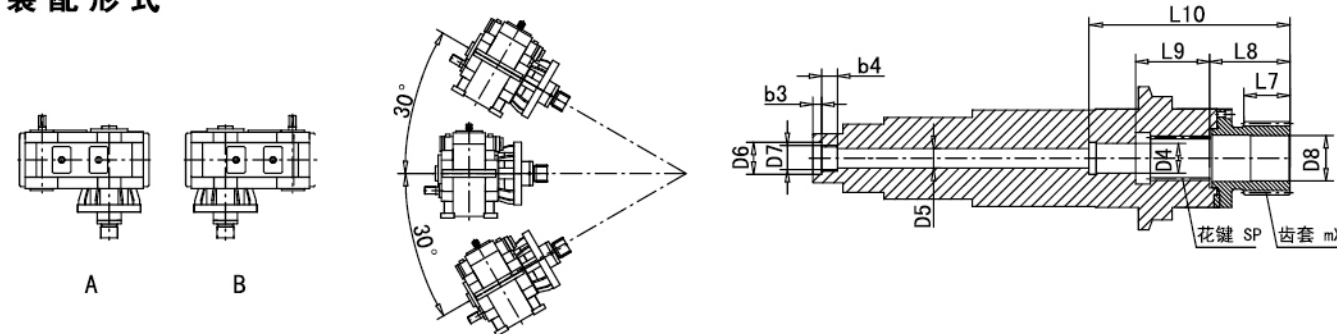
型号	XDJ90	XDJ120	XDJ150	XDJ200	XDJ250
螺杆规格	φ 90	φ 120	φ 150	φ 200	φ 250
公称输入功率 (kW)	55	90/110	220/250	315/355	450/500
常用减速比	25/27/30	30/37.5	33/37.5	45.5/53.5	38.5/50
许用输出扭矩 (N·m)	10505	26260	52525	120910	183830
输出轴轴向推力 (kN)	190	340	530	942	1470

表中数据已经考虑安全系数与与橡胶挤出机的工况系数

## 外形安装尺寸



## 装配形式



型号	a	H	A	A1	A2	A3	B	h1	d1 (m6)	t1	b1	L1	L2	L3	L4	L5
XDJ90	430	280	800	125	285	900	380	35	55	59	16	330	110	235	350	425
XDJ120	545	360	1020	160	370	1120	470	40	65	69	18	440	140	325	475	556
XDJ150	725	480	1280	185	430	1400	610	50	80	85	22	530	170	365	565	655
XDJ200	860	560	1540	250	495	1660	740	60	90	95	25	610	170	480	680	805
XDJ250	1025	630	1880	300	630	2040	850	70	110	116	28	740	210	570	765	885

型号	L6	L7	L8	L9	L10	D1	D2	D3 (H7)	D4 (H7)	D5	D6 (H8)	D7	D8 (D9)	b2	b3	b4
XDJ90	560	75	125	130	365	400	350	285	60	52	60	M56x3	73	12	25	23
XDJ120	704	100	163	150	413	540	480	425	60	55	80	M64x4	100	15	25	42
XDJ150	845	120	177	158	455	680	600	490	90	70	85	M76x4	104	30	30	50
XDJ200	1005	145	218	182	565	805	720	620	120	90	110	M100x4	173	35	30	50
XDJ250	1110	160	245	250	745	950	860	770	170	120	140	M125x4	223	30	30	80

型号	m1	m2	m3	m4	m5	m6	d2	d3	n	m	花键SP	齿套MxZ
XDJ90	195	360	360	-	40	330	M24	26	12	6	INT23Zx3Mx30Px7H	Mn=4, Z=27
XDJ120	260	450	450	-	60	400	M30	33	12	6	INT28Zx3Mx30Px7H	Mn=4, Z=34
XDJ150	310	560	590	330	60	500	M36	33	12	8	INT32Zx3Mx30Px7H	Mn=6, Z=29
XDJ200	370	650	760	400	65	650	M36	45	12	8	INT33Zx5Mx30Px7H	Mn=8, Z=29
XDJ250	350	700	920	500	200	700	M36	52	12	8	INT36Zx6Mx30Px7H	Mn=10, Z=29

## 安装使用

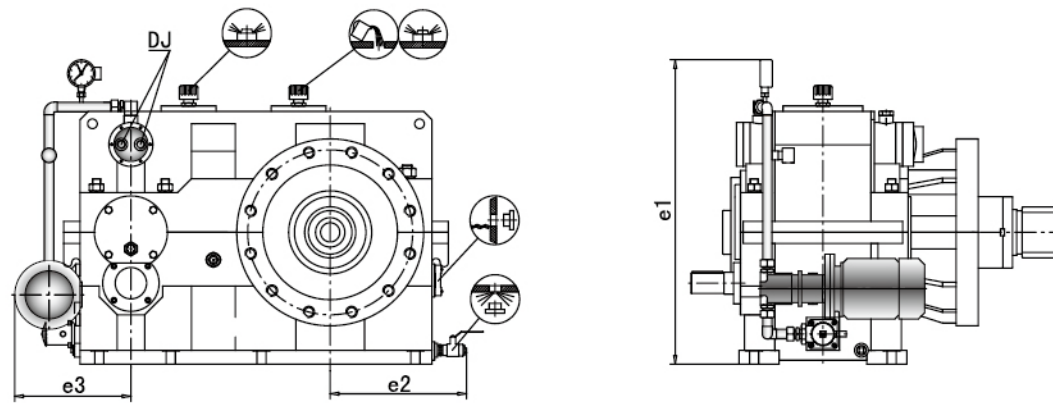
### 1. 润滑

齿轮箱在使用前应该加注优质润滑油，在选择润滑油的品种与粘度时请注意表六中所允许的最低温度。

- 润滑油种类：L-CKC中载荷工业齿轮油。
- 润滑油粘度：VG220。
- 润滑油允许的最低温度：见表六。

所有未浸在润滑油中的须润滑的零部件均通过一个与高速轴相联的直联泵或独立的电动泵进行强制润滑。在启动时润滑油的粘度不能超过1800、油温不能低于表六中给出的温度值，否则应对润滑油采取预热。

- 润滑油的冷却：  
润滑油的冷却通过内置的冷却器冷却。



润滑系统外形安装尺寸

规格	外形尺寸			冷却水接口 DJ	加油量 l
	e1	e2	e3		
XDJ90	810	370	320	2-ZG3/4"	30
XDJ120	940	440	410	2-ZG3/4"	50
XDJ150	1170	500	450	2-ZG1"	120
XDJ200	1320	570	540	2-ZG3/4"	190
XDJ250	1460	680	600	2-ZG1 1/2"	270

- 一、加油量为参考数值，精确数值以油面处于油标中间位置时的加油量为准。
- 二、外形尺寸是参考值，我们保持以后做修改的权利。

### 2. 安装

● 齿轮箱应安装在平整的基础上，应该使插入输出轴的螺杆运转均匀、无卡滞现象，以免给输出轴轴承增加附加载荷而影响轴承使用寿命。拆卸螺杆应使用专用工具，严禁强力拆卸。

● 电机与齿轮箱如采用皮带联接时，应使皮带附加于输入轴上的载荷不能超过允许径向载荷；如采用联轴器联接，建议采用弹性联轴器，并使两片联轴器保持同轴，以免给输入轴增加附加载荷而影响轴承使用寿命。

## 安装

### 1、安装前检查

- 产品的型号、规格是否正确。
- 零部件及附件是否齐全。
- 随机资料是否齐全。
- 运输及存放过程中有无损伤、锈蚀。

### 2、安装时的注意事项

- 不要在有爆炸性氛围的环境中进行使用，否则有可能引起爆炸、起火、触电、受伤、火灾或设备破损。如果确实需要在此环境下使用，请使用防爆型电动机。
- 如果选用防爆型电动机时，应使用适合危险场所（存在气体或蒸汽爆发性氛围的场所）使用的电动机型号。否则，有发生爆炸、触电受伤、火灾的危险。
- 传动装置的周围绝对不能放置可燃物。否则，有可能引起火灾。
- 传动装置和齿轮箱周围不要放置影响通风的障碍物，否则会因冷却不畅、异常过热而引起损伤或火灾。
- 不要踩在传动装置或齿轮箱上，不要悬吊，否则，有可能造成人员受伤或设备破损。
- 传动装置或齿轮箱安装方式是否正确，齿轮箱有三种安装方式：上位机安装、中位机安装和下位机安装。

### 3、地基

齿轮箱必须安装在刚性好、无振动、水平的地基上。例：齿轮箱可安装在支承面经过机械加工的基础框架上，基础框架须与水泥基础浇灌成一体。经找正后的齿轮箱必须用锥销定位后，再用螺栓把其他基础框架连接在一起。

### 4、找正

齿轮箱与主电机找正、齿轮箱与螺杆机筒的找正必须符合下述表格的要求。良好的安装精度不仅可以提高设备的运行效率，还可以延长齿轮箱的使用寿命。采用下图的找正方法可以排除由于输入、输出联轴器制造精度不高引起的误差累积。

#### 1) 齿轮箱与主电机找正：

齿轮箱与主电机相连接的输入轴在运转时必须与电机轴同心。为了满足这个需要，其轴向与径向跳动必须用专用测量装置来测量，具体如下图所示（要求电机与齿轮箱输入轴同步转动）：

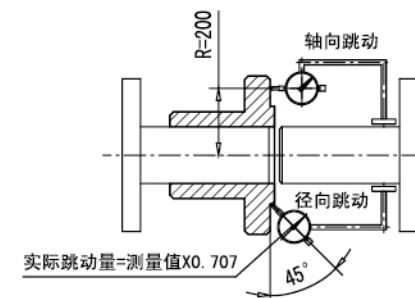


图2 联轴器找正示意图

联轴器类型	径向跳动	轴向跳动 (R=200)
刚性联轴器	0.05	0.03
弹性联轴器	0.08	0.08
如需要 R > 200mm, 轴向跳动值可相应增大		

## 2) 齿轮箱与螺杆机筒的安装与找正:

- 在与螺杆机筒主机连接前,先确认旋转方向。否则,会因旋转方向错误而引起受伤或机器损坏。
- 安装螺杆和机筒时,不要对轴施加冲击力或过大的负荷。否则,有可能会引起轴承的损伤或油封的损坏。

●齿轮箱与螺杆机筒之间的安装工作必须正确而细致的进行。安装时必须用芯棒检测低速空心轴定位内孔与推力轴承座止口的同轴度,径向跳动小于0.15mm,端面跳动小于0.1mm。

## 5、安装

建议按如下步骤进行安装:

- 在齿轮箱输入轴、输出轴端面上划出中垂线,打样冲眼。
- 齿轮箱就位,保证齿轮箱输入轴、输出轴端面中垂线与基础轴向中心线重合。
- 在齿轮箱基准面上用水平仪校正水平,水平度允许误差为 $\pm 0.04\text{mm/m}$ 。找正可在箱体底面与基础面之间加垫块(片)或斜铁调整,垫块高度不得超过3块,垫块配置要避免引起箱体变形,应在地脚螺栓两侧对称排列。

●校正水平后,齿轮箱输入轴对电机轴,输出轴对螺杆机筒应严格对中,在轴线和径向两个方向的同轴度都必须满足上述要求。良好的轴向和径向对中,可使设备保持优良的性能和长久的机械寿命,齿轮箱和电机工作更加平稳,噪声小,功耗最小。

●拧紧全部地脚螺栓,在此过程中要保证齿轮箱不再移动。具体操作为将百分表固定在安装基础上,表头测量附近的齿轮箱座表面,拧紧地脚螺栓过程中观察百分表是否发生改变,如发生改变,说明基础不平或垫块没有垫好,应重新校正。

- 输入联轴器必须要留有6mm左右轴向间隙。
- 安装冷却水、联轴器防护罩等其它设备。按要求接好冷却水管路,保证水管在设备运行过程中不出现渗漏水。联轴器防护罩按有关标准现场安装。

## 6、稀油润滑装置

稀油润滑装置由电机油泵、油过滤器、冷却器、仪表、管道、阀门等组成,工作时润滑油经油过滤器、油泵、冷却器冷却后被送到齿轮箱的各润滑点。稀有润滑装置压力一般在0.1~0.4MPa,冷却水压力为0.2~0.3MPa,冷却器进水温度 $\leq 28^{\circ}\text{C}$ ,油流量和水流量比例为1:1.5。

稀油润滑装置建议按如下规程操作:

- 按系统工作压力及工作油温,将压力控制器的动作压力调节到设定值的相应位置,打开稀油润滑装置相应的油路和水路阀门。
- 在主齿轮箱工作前,先开启油泵,使系统达到一定的工作压力稳定运行15分钟后,再启动主齿轮箱运行;在主齿轮箱停止工作10分钟后,再关停稀油润滑装置油泵。
- 稀油润滑装置工作时,油压、流量出现异常情况时,要根据相应的输出信号判断故障原因。故障原因不明时先切断主机电源,待齿轮箱完全停止工作10分钟后再切断稀油润滑装置机电源。
- 油过滤器每三个月清洗一次,如进出口压差超过0.05MPa时应立即清洗或更换。初期使用时,应经常清洗。

- 螺杆泵轴密封圈要经常检视,如有泄露现象或损坏,应及时更换。
- 冷却器必须根据水质情况,5至10个月进行一次内部检查与清洗。

## 运行与维护

### 1、启动

#### 1) 启动前的注意事项及准备工作

- 齿轮箱出厂时已将润滑油排出,所以,运行前必须加入推荐的润滑油,并按《样本》提供的油量或齿轮箱油位计上线位置加注润滑油;
- 外接润滑油管路安装完毕,安装时应特别注意不能将棉纱、铁屑等留在管内,管道必须清洗干净;
- 检查安全控制和自动保护系统工作可靠;
- 检查油箱的油位是否正常,否则应补充至正常油位;
- 检查各仪器仪表、控制装置、开关等是否安装完毕,安装是否牢固可靠,能否正常工作,电器元件引出线绝缘情况是否良好;
- 检查各螺栓、螺母等紧固件是否紧固;
- 检查输出轴的转向是否正确;
- 检查联轴器护罩及其他防护装置是否装好;
- 检查润滑油的牌号及粘度是否符合工作要求,油面高度是否符合要求;
- 先手动盘车,无异常声音及阻滞现象后启动稀油装置电机,齿轮箱串油10分钟,检查油泵旋转方向是否正确,检查管路有无渗漏油现象;
- 通过箱盖观察窗口观察齿轮,轴承供油是否正常,回油是否通畅,如有油管堵塞或喷油位置不对,应及时清洗管路或调整喷油角度,齿轮箱出厂前所有管路已经调整好,一般不需要再作调整。

#### 2) 操作程序

齿轮箱稀油润滑站采用电机油泵,由单独电机带动。在油泵运转后,进油口油压控制在0.1~0.4MPa时,才能接通主电机电气开关。使用电气安全装置(电气顺序开关)保证有一个正确的开关顺序,在齿轮处于静止状态后油泵电机才能关闭。

#### 3) 启动步骤

- 本齿轮箱出厂前已进行过空载试车,但建议按以下步骤进行操作。
- 在任何情况下,齿轮箱应在空负荷状态下启动,严禁在加载状态下启动主电机。
- 齿轮箱内油温在 $10^{\circ}\text{C}$ 以上时,启动油泵电机。当油温低于 $10^{\circ}\text{C}$ 时,先启动加热装置,给冷却器内通蒸气或热水,油温超过 $25^{\circ}\text{C}$ 后切断加热装置电源,并启动润滑装置电机。
- 当进油温度 $\geq 42^{\circ}\text{C}$ 时,启动冷却装置,给冷却器通冷却水冷却。
- 润滑稀油装置先工作10~15分钟,当油温、油压稳定后方可启动主电机。
- 先让挤出机空负荷运行1小时,转速由低到高,升到额定转速15分钟后,再按20%、50%、80%载荷分



别运行2、4、6小时后，再满负荷运行。

#### 4) 注意事项和要求

●试车过程中，应密切注意齿轮箱响声有无异常、振动是否过大、轴承温升是否异常等，出现上述异常情况时应立即停机并检查原因。故障排除后方可再次启动，原因不明时请与制造商联系。

●带负荷情况下，轴承温升最高不超过40℃，最高温度不超过80℃，润滑油温升不超过35℃，否则，应立即停机。

### 2、停车

停车前应注意事项和停车步骤

●齿轮箱停止工作之前，必须将挤出机负荷卸掉，严禁带载停车。

#### 1) 挤出机卸载

#### 2) 主电机停机

#### 3) 润滑装置停机

a当齿轮箱停止转动后，润滑油泵再工作10分钟后停车；

b如果齿轮箱作短时间停机，润滑油泵可以不关闭，保证齿轮箱再次随时启动；

#### 4) 停止向润滑油冷却器供水

冬季冷却水容易结冰，冷却水不应完全关闭，保持流动状态；或把水全部放空。

●润滑装置停止工作后，如果需要再次启动齿轮箱，必须先重新启动润滑装置油泵，否则，不允许启动齿轮箱。该顺序应该由电气控制实现。

### 3、维护

#### 1) 检查与维护项目

●首次运行48小时后，所有管件及紧固件做一次检查，看是否松动，并重新检查轴线对中情况，以后定期检查。

●首次启动一周后，对过滤器的滤芯进行清洗，以后每月定期清洗一次。齿轮箱上的通气罩半年清洗一次。

●每日记录齿轮箱工作负荷、转速、进油回油温度、轴承温度情况。如有异常变化应马上停机，分析原因，问题解决后再重新开机。

●推荐做下列常规例行检查：

每日：检查是否漏油，有否异常振动、噪声、进回油温度以及轴承温度；

每周：检查油过滤器是否清洁，是否堵塞；

每月：检查螺栓是否松动，观察油位高度，发现不足及时补充，检查各仪表工作情况；

每六个月：对油质进行化验分析。如油质合格，建议将油从齿轮箱中排出，进行沉淀过滤后，重新使用。如油质已变坏，建议将油排出，并对油路系统进行清洗，注入新油。

●检查冷却水管是否有水垢或其他沉淀物，管路是否锈蚀。

●检查联轴器的对中及磨损情况。

●检查齿面接触情况及轴承情况。

●较长时间停车不用时，每周应使齿轮箱运转10分钟，否则，应按长期储存方式防锈包装，具体详见第四节齿轮箱的保管。

#### 2) 润滑油

●齿轮箱使用润滑油的牌号为：HSP220或HSP320(根据齿轮箱使用地的年平均温度选定)

●齿轮箱首次运行6个月即应换油，并对过滤器及齿轮箱进行冲洗。以后润滑油每年更换一次，最长不超过15个月，建议换油后对齿轮箱、油路及过滤器进行清洗。加油时应使用过滤器或滤网。

●每运行6个月后，对油质进行如下检查一次，如发现以下之一情况则需换油：

\* 观察箱体底部有无沉淀物。

\* 观察有无水或乳状物。

\* 检查粘度与原来相比，如差值超过20%，说明油已失效。

\* 检查不溶解物，如超过0.2%，则应换油或过滤。

\* 抗乳化能力检验，用以发现油品是否变质。

●开始运行时，注意观察进油压力是否明显下降。如果进油压力明显下降，清洗过滤器，过滤润滑油。

●现场使用情况表明，若采用符合标准规定的润滑油，并在油中加入3%~5%的倍力抗磨节能剂，可以降低齿轮箱的噪声(大约2~4dB)和振动，提高整机效率，并且可以较长时间不须更换润滑油。油品质量检查同上。

## 齿轮箱拆卸与装配注意事项

在工作一定时间后，对齿轮箱进行全面的检查及维修是必不可少的。在齿轮箱进行维修检查及更新安装时，通知制造商，以便取得适时的帮助。

### 1、拆卸时的注意事项和要求

1) 必须拆卸检查时应在专门的场地进行，齿轮箱周围场地必须清理干净，没有其他杂物。并准备好木块或垫板放置零件以免损伤零件表面。

2) 拆卸前轴承测温用的热电阻应先拆下收好，以免碰坏。

3) 拆卸时应把外部油管管路拆下，拆下的管子须用乙烯树脂包扎以防油污渗入油管。

4) 起吊齿轮与轴时，注意内部油管，有影响时先拆卸油管。

5) 拆装任何零部件时，注意装配记号和定位销位置，重新装配时应按装配记号顺序恢复原来位置。

6) 拆箱后，防止任何杂物落入箱体内，重新装配时要清洗箱体，保持箱体清洁。

7) 在装拆轴承时，必须用液压装拆工具，如无此工具应与制造商取得联系。

### 2、检查

齿轮传动零件解体后，零部件应做全面检查并作详细记录：

●齿面接触与磨损情况。

●轴承磨损情况。

●检查后确定易损件更换清单。易损件规格参见制造商提供的易损件清单。

### 3、装配

● 齿轮箱重新装配时的要求应符合齿轮箱装配的各项要求，并按装配技术条件执行，如需帮助时可向制造商咨询；

- 重新装配时，所有零部件必须清洗干净，仔细检查零件有无损坏，必要时更换；
- 注意原来的装配记号；
- 螺栓、螺母及其他联接元件，如果在拆装时损坏必须更换，弹簧垫圈必须更换；
- 箱体中分面及端盖安装时，结合面必须清洗干净，重新涂密封胶，以免渗漏油；
- 装配后，手动盘车无异常、无卡阻现象后再投入运行；
- 按上述建议的安装与启动步骤运行；
- 装配联轴器时不允许用锤子敲打，应把联轴器适当加热后烘套上去（加热温度应 $\leq 100^{\circ}\text{C}$ ），同时采取措施冷却联轴器与油封之间的轴颈，以防止油封高温老化。
- 在较大的维修中应重新更换润滑油，并对齿轮箱的找正进行重新复查。

### 易损件

齿轮箱的易损件主要包括油封和轴承。它们是齿轮箱运行过程中必不可少却又最容易损坏的部件，通常情况下使用者要有一定的备品备件，以防不时之需。

#### 1、油封

油封的材料通常为丁腈橡胶(NBR)和氟橡胶(FPM)，在实际使用时要特别注意，使用和处理不当可能会造成人员伤害。

丁腈橡胶(NBR)属于丙烯腈丁二橡胶，是具有很好的工程特性和“通用的”密封材料，是由丙烯腈和丁二烯合成的橡胶，对以下介质有良好的抵受能力：

- 大部分矿物油和矿物油润滑脂
- 一般的燃料，如汽油、柴油和轻质的民用燃油
- 动物油、植物油和脂肪
- 热水

丁腈橡胶(NBR)密封唇能允许短时间在无油的情况下运行。工作温度范围在 $-50$ 至 $100^{\circ}\text{C}$ 之间；短时间可承受的最高温度为 $+120^{\circ}\text{C}$ 。但不宜在更高的温度运行，因为温度过高会造成丁腈橡胶硬化，温度越高老化的速度也越快。

氟橡胶(FPM)最主要的特性是耐高温和耐化学腐蚀，并有很好的抗老化和抗臭氧的性能，而且渗气度也非常低。即使在非常恶劣的工作条件下，仍然有非常好的耐磨特性。氟橡胶能承受 $+200^{\circ}\text{C}$ 或以下的工作温度，也能允许短时间在无油的情况下运作。

有些物质可能使其它材料制成的密封圈失效，但氟橡胶仍有很高的抵抗能力，包括油和液压油、燃油、润滑剂、无机酸、脂族烃和芳族烃等。在有酯、醚、酮、某些胺和高温的无水氟化氢等化合物的情况下，不应使用氟橡胶。

### 2、轴承

滚动轴承的寿命通常指的是工作寿命，表示轴承在实际工作条件下，发生故障之前实际达到的寿命。而轴承寿命计算只是对轴承群体和失效概率为10%、可靠性为90%而言的。在实际使用时出现的故障通常不是疲劳所致，更多的情况是污染、磨损、不对中、腐蚀所致，又或是保持架、润滑剂或其它引起的故障。因此对轴承的保养尤为重要，每年齿轮箱大修或新设备开始运行时，都要对轴承进行清洗，随时监测油品清洁度或更换润滑油。虽然轴承材料都经过特殊的热处理，可以长时间在高温下运行，但建议轴承最好在 $80^{\circ}\text{C}$ 以下运行，最高不超过 $100^{\circ}\text{C}$ 。

### 备品和备件

齿轮箱运行一段时间后，易损件或零部件会出现损耗或磨损，为了提高设备的运行效率和维修时间，通常需要准备一些备品备件，建议按如下运行时间准备备品备件。

运行时间	类型	单位	数量	备注
6个月	高速轴油封	个	4	
12个月	低速轴油封	个	4	
	联轴器弹性体	件	1	
	仪器仪表	件	1	
	润滑系统中的易损件	件	1	
18个月	高速轴轴承	个	2	
	高速齿轮轴	件	1	
	高速级齿轮	件	1	
24个月	轴承(高速轴除外)	套	1	
24个月以后	大修后判定需要采购的零部件	件	1	

注：相同型号的易损件可只采购一件备件

### 故障与处理

#### 1、注意事项

- 发生异常时的诊断，请严格按照本使用说明书实施。在未查明原因而采取对策之前，绝对不要使机器运转。
- 运行中发现有异常情况应立即停机，并查找原因。如果原因未明而继续运行机器，可能会导致更严重事故的发生。
- 即使故障已经排除，仍应注意再次发生故障的可能。因此，应该检查所有发生故障部位周围的零部件。

●故障产生的原因是错综复杂的，需要做多方面的调查与研究。以下叙述的是一般的现象及原因。

## 2、故障检修项目

齿轮设备在质保期间出现的运转故障，如需要修理，应由制造商的服务人员来完成。维修或更换备件后，出现下述情况（见表八）且仍无法解决的，请咨询制造商。

注：①齿轮副最小侧隙(与本公司技术部门咨询)，齿面接触斑点为齿高方向 $\geq 50\%$ ，齿长方向 $\geq 70\%$ ；

②调心轴承的轴向间隙(与本公司技术部门咨询)，其余各轴上的固定端轴承内圈必须紧贴轴肩或定距环，用0.05mm塞尺检查不得塞入。

表八：故障与处理

故障	检查内容	应采取的措施
异常噪声或振动	齿轮副侧隙，齿面接触斑点异常	重新配磨齿轮（通知制造商）
	箱体变形	调整箱体下的垫块（片）
	齿轮箱是否过载	降低负荷至额定功率范围内
	润滑油质量	换油并清洗过滤器
	润滑系统是否正常	调节喷油量机喷油位置等
	齿轮、轴承是否损坏	更换齿轮、轴承
	设备固定松动	重新固定，拧紧螺栓或更换螺栓
	联轴器是否有损坏	更换联轴器
	联轴器是否对中	重新校对并符合要求
油封渗油	油封唇口是否损坏或油封是否已老化	更换油封
	腔体孔径过大或损	更换透盖
	回油孔是否通畅	清洁回油孔，检查润滑油质量
	腔体孔径小	重新加工腔体孔，更换油封
	装油封处轴颈光洁度，是否有划痕	打磨并用金相砂纸抛光，如严重更换备件
	进油量是否过大	调节油量（加节流塞）
	油封唇口与轴颈的配合是否太松	调节油封内弹簧长度
油封与轴颈的同轴度是否符合要求	重新加工端盖上装油封的孔	
轴承升温	润滑是否充分	加大进油量，检查润滑油质量
	轴承轴向间隙	重新调整
	轴颈尺寸是否超差	重新修磨（通知制造商）
	轴承孔尺寸偏小	重新加工（通知制造商）
	轴承内是否有杂质	彻底清洁轴承
	进油温度偏高	检查冷却管、冷却水温度，加大进水量
	润滑油老化	重新更换润滑油
	油泵故障	更换油泵或致电设备制造商咨询
轴承损坏	更换轴承	

故障	检查内容	应采取的措施
轴承升温	联轴器是否对中	重新对中
	是否超过额载荷	降低使用载荷
	轴承外径尺寸超差	更换轴承
油压过低	管路是否有泄漏	紧固或堵焊泄漏点
	压力表或油泵损坏	更换压力表或油泵
	过滤器是否堵塞	清洗过滤器
	喷油量是否过大	根据需要各润滑支路加节流塞
	安全阀设定值是否合适	将设定值调节为 0.5Mpa 左右
油温高及润滑装置故障	油老化或油脏	过滤或更换油品
	冷却水流量不足	加大冷却水流量
	冷却水水温高	降低冷却水温度
	冷却器堵塞	清洁冷却器或更换
	其它	请按《使用说明书》操作

## 关于保质内容

本公司产品的保证范围，只限定在本公司制作的产品，非本公司制造的产品不在此保证范围内。  
保质期和保质内容

保质期	出厂后12个月内为保质期。
保质内容	在保质期内，按照使用说明书进行准确的安装、连接及保养管理，或在另外的协议条件下进行正确运行，在上述情况下，本产品发生故障时（除以下保证外）本公司无偿地按照本公司的判断进行修理或提供代用品。但是对拆卸本产品附带的费用以及其他问题损失，一切均不予补偿。
适用保质除外	<p>以下项目，不包括在适用保质期以内。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 因本产品的安装、与其他装置等的连接有问题时发生的故障；</li> <li>2. 未按照本公司规定的使用说明书中的保管内容、对本产品进行保管，保养，管理不充分，未进行正确处理使用，从而引起的故障；</li> <li>3. 运行时超过规格范围、并因不知道其他公司的运行条件、使用状态而引起的故障、或使用了本公司推荐以外的润滑油而引起的故障；</li> <li>4. 因对本产品进行改造和结构变更而引起的故障；</li> <li>5. 因地震、火灾、水灾、盐害、气体损害、雷击及其他不可抗拒的原因造成的故障；</li> <li>6. 即使是按照正常的使用方法，滚动轴承、油封等磨损部件属于自然消耗、磨损、老化时，应按照该消耗部件的有关保证；</li> </ol>

# 部分设备:

