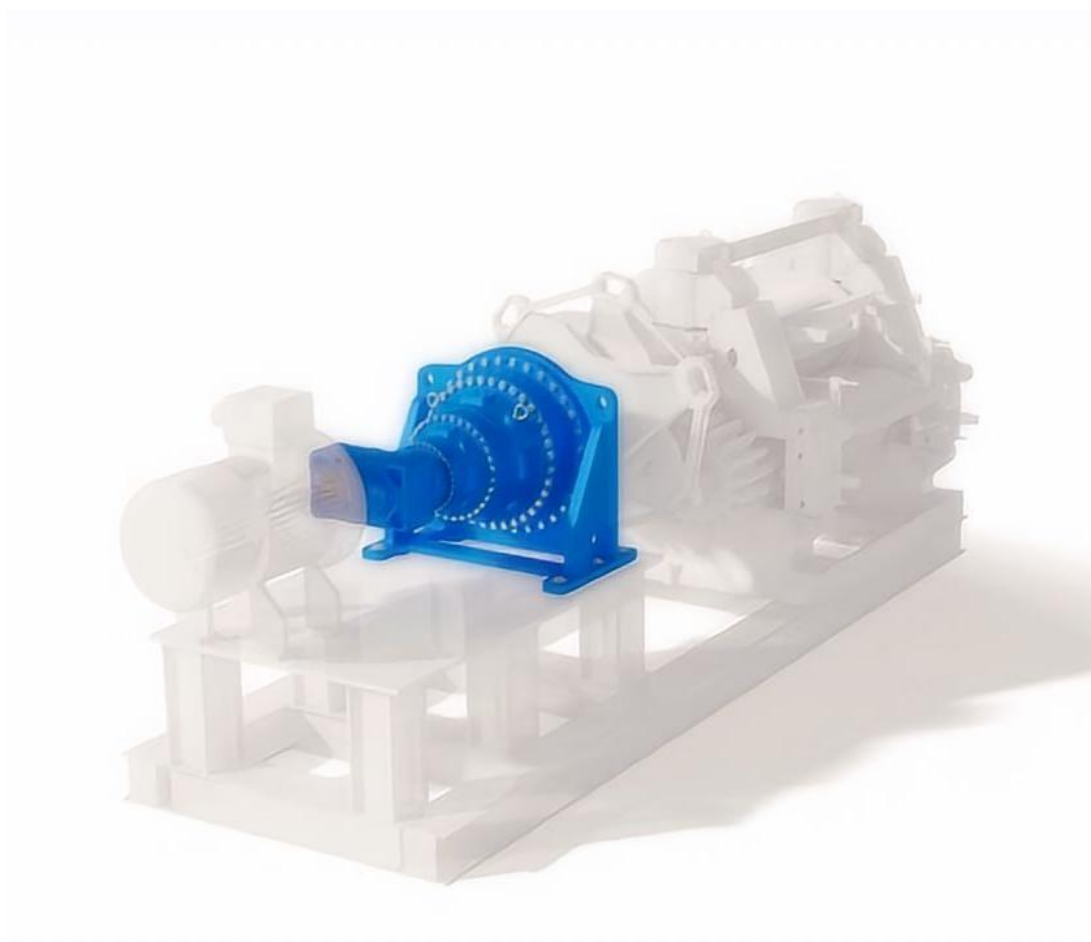


WGT

榨糖机行星齿轮箱



WGT 中国威高传动

1 产品简介

WGT 榨糖机行星齿轮箱：糖厂压榨机组的核心驱动方案

作为榨糖生产线的动力中枢，WGT 行星齿轮箱专为主压榨传动系统及喂料减速装置设计。该系列产品支持 2-6 组模块化配套，通过电机驱动，配合高精度联轴器实现从动力源到榨辊的稳定扭矩输出。

极致紧凑：采用高功率密度设计，体积与重量较传统减速机大幅优化，显著降低安装载荷。

重载高扭：专为甘蔗/甜菜压榨中的冲击工荷设计，提供超强扭矩承载力，确保连续作业不卡顿。

严苛工况适配：强化内部齿轮硬度与密封结构，在高粉尘、高湿度环境下依然保持卓越的运行可靠性

型号命名规则

WGT P3P705-E-160

- WGT 中国威高传动
- P 单机驱动系列工业行星减速机
- SP 双机驱动系列工业行星减速机
- 3P 代表 3 级行星齿轮传动(输入输出同轴)
- 705 规格 (以最大额定标准值 $kN\cdot m$)
- B 带平键的实心输出轴
- C 带渐开线花键空心轴
- D 带渐开线花键实心轴
- E 实心方轴输出
- H 带收缩盘空心输出轴
- 160 公称传动比
- B 底脚安装设计

示例型号：

- WGT P3P5645-E-160



2 性能特点

整机特点

- 承载扭矩：705kNm – 8940kNm
- 润滑方式：稀油强制润滑，需配独立油站
- 安装型式：水平安装

箱体

- 材质：优质球墨铸铁，树脂砂造型
- 设计：有限元仿真优化刚度与强度
- 加工：高精度数控机床，外观平整、吸振好、噪音低

齿轮

- 材料：优质合金钢
- 工艺：双面磨削，精度 ISO1328 6 级以上
- 处理：内齿圈调质；其余齿轮渗碳淬火
- 设计：多参数优化强度、效率、传递误差

轴承

- 类型：滚动轴承，国际知名品牌
- 寿命：L10h 满足用户要求
- 合作：长期稳定供货，型号齐全

行星转架

- 材质：优质球墨铸铁
- 设计：有限元优化刚度强度
- 检测：三座标仪保证加工精度

3 选型指南

符号说明

符号	说明
f1	工作机系数
f2	原动机系数
f3	载荷特征系数
i	实际传动比
iN	额定传动比
iS	所需传动比
n1	输入转速 (rpm)
n2	输出转速 (rpm)
PN	齿轮箱计算功率 (kW)
Perf.	所需功率 (kW)
P2eq	齿轮箱当量功率 (kW)
P2	工作机功率 (kW)
T2r	所需输出扭矩 (kNm)
T2	工作机扭矩 (kNm)
T2N	额定输出扭矩 (kNm)
T2max	最大输出扭矩 (kNm)

选型步骤

1. 确定传动比 → 选定结构类型
2. 计算功率: $PN \geq P1 \times f1 \times f2 \times f3$

3. 计算输出扭矩: $T_2 = 9.55 \times PN / n_2$
4. 按最大输出扭矩查表选定规格
5. 查表确定润滑油量, 油站油量 \geq 齿轮箱油量

选型系数

表 1 工作机系数 f1

工作机类型	$\leq 0.5h$	$>0.5-10h$	$\geq 10h$
甘蔗切碎 / 研磨 / 结晶器	1	1.3	1.7
甜菜切碎 / 清洗机	0.9	1.1	1.3

表 2 原动机系数 f2

原动机	系数
电机 / 液压马达 / 汽轮机	1.00
多缸活塞发动机	1.25
单缸活塞发动机	1.50

表 3 载荷特征系数 f3

载荷类型	1-5 次 / 小时	6-30 次	31-100 次	>100 次
单向载荷	0.5	0.65	0.7	0.85
冲击载荷	0.7	0.95	1.1	1.25

选型实例

已知:

- 电机: $P_1=1200kW$, $n_1=750rpm$
 - 压榨机: $P_2=1160kW$, $n_2=5.2rpm$, 24h 运行
1. 传动比 $[i_s = n_1/n_2]$: $i=750/5.2 \approx 144.23 \rightarrow$ 选 $i_N=140$

2. 计算功率 $【PN \geq \text{Perf.} = P2 \times f1 \times f2 \times f3】$: $PN = 1160 \times 1.7 \times 1 \times 1.25 = 2465 \text{kW}$
3. 输出扭矩 $【T2r = 9.55 \times Pn / N2】$: $T2 = 9.55 \times 2465 / 5.2 \approx 4527 \text{kNm}$
4. 选型: P3P4650-140
5. 润滑: 油站流量 250L/min

4 规格信息

表 4 额定 / 最大输出扭矩

规格	额定 T2N(kNm)	最大 T2max(kNm)
P3P705	350	705
P3P1065	500	1065
P3P1320	650	1320
P3P1664	800	1664
P3P2034	1000	2034
P3P2403	1200	2403
P3P3080	1500	3080
P3P3640	1800	3640
P3P4650	2300	4650
P3P5645	2800	5645
P3P6465	3200	6465
P3P7725	3800	7725
P3P8940	4400	8940

表 5 实际传动比 i

规格	112	125	140	160	180	200	225	250
P3P705	115.90	125.56	136.97	158.60	177.26	205.25	229.40	254.88
P3P1065	111.07	125.55	137.51	160.43	177.96	207.61	219.83	240.28
P3P1320	111.04	124.36	141.32	163.64	182.89	211.77	223.53	242.97
P3P1664	114.54	123.70	140.57	162.77	177.56	205.60	229.79	251.55
P3P2034	109.21	128.20	140.41	160.00	179.41	204.44	225.97	238.52
P3P2403	113.81	133.60	146.32	166.74	180.75	205.97	227.65	240.30
P3P3080	115.97	125.25	142.33	164.81	175.82	203.58	227.53	246.90
P3P3640	112.65	126.73	144.83	160.08	177.02	195.65	218.67	247.83
P3P4650	112.28	125.23	141.57	155.05	180.89	198.12	231.14	244.74
P3P5645	113.96	123.08	139.86	161.95	181.00	209.58	221.22	245.80
P3P6465	111.78	126.36	138.40	161.46	176.84	206.31	218.45	249.50
P3P7725	109.39	123.07	140.65	155.46	182.02	201.18	224.84	245.29
P3P8940	111.41	125.34	143.25	158.32	183.04	202.30	226.10	246.20

5 外形尺寸及润滑油量

规格 P3P705~P3P2403

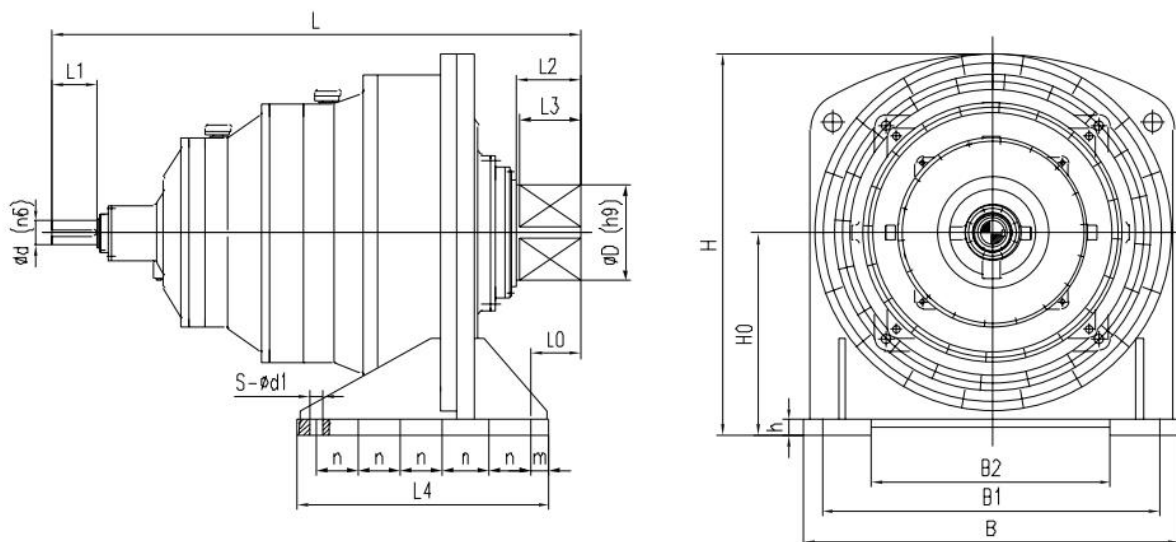


表 6 P3P705~P3P2403 外形尺寸 (mm) & 润滑流量 (L/min)

规格	L	B	H	H0	d	D	L1	L2	L3	L0	L4	m	n	h	B1	B2	S	d1	流量
P3P705	2165	1600	1595	850	90	350	170	230	220	365	1000	70	215	75	1460	900	10	62	125
P3P1065	2425	1700	1730	910	110	380	210	260	250	380	1100	70	240	90	1560	1000	10	62	140
P3P1320	2540	1800	1825	965	110	450	210	290	280	395	1200	100	250	90	1640	1000	10	70	150
P3P1664	2580	1920	1940	1030	120	450	210	290	280	390	1200	100	250	90	1760	1100	10	70	150
P3P2034	2880	2040	2080	1110	130	520	250	350	330	250	1450	100	250	95	1840	1240	12	70	160
P3P2403	2905	2170	2190	1170	130	520	250	350	330	255	1450	100	250	95	1960	1360	12	70	170

注：输入轴单键联接，GB/T 1096；进回油口按油站定制。

规格 P3P30805~P3P8940

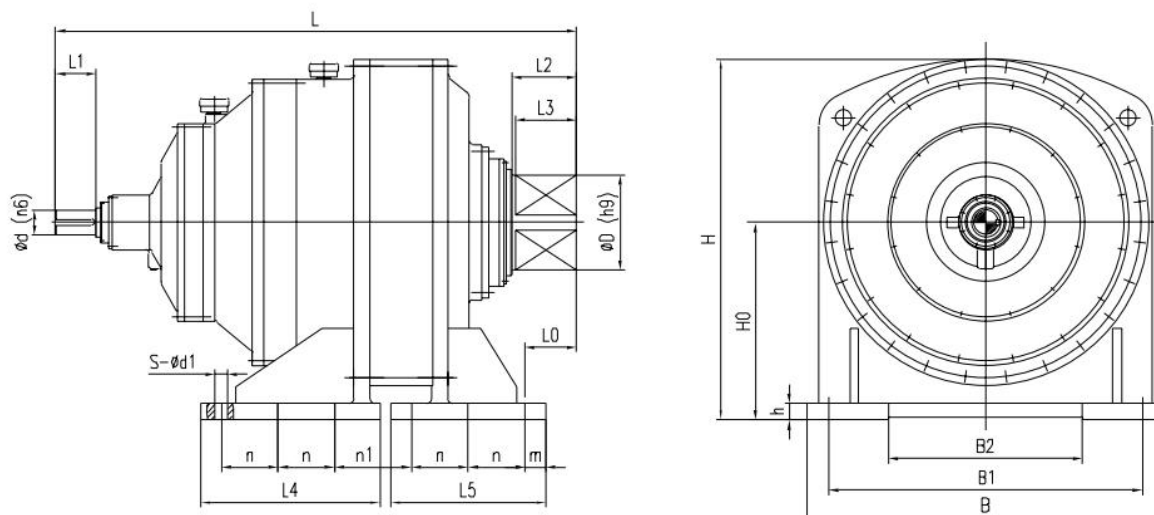


表 7 P3P3080~P3P8940 外形尺寸 (mm) & 润滑流量 (L/min)

规格	L	B	H	H0	d	D	L1	L2	L3	L0	L5	m	n	n1	h	B1	B2	S	d1	流量
P3P3080	3110	2010	2130	1175	150	550	250	370	350	260	930	130	350	440	100	1810	1210	12	80	190
P3P3640	3220	2200	2220	1215	150	590	250	400	380	300	960	130	350	470	100	1940	1240	12	80	205
P3P4650	3550	2300	2380	1300	160	620	300	420	400	290	1060	130	400	525	110	2050	1300	12	90	230
P3P5645	3620	2500	2510	1350	180	660	300	440	420	280	1080	130	420	540	120	2260	1500	12	90	250
P3P6465	3770	2600	2625	1400	180	660	300	440	420	270	1120	130	430	590	120	2360	1600	12	90	250
P3P7725	3985	2800	2800	1500	200	700	350	470	450	310	1200	150	450	600	120	2500	1600	12	105	270
P3P8940	4140	2900	2900	1560	200	740	350	500	480	345	1200	150	450	640	130	2600	1700	12	105	300

注：输入轴采用单键联接，尺寸按 GB/T 1096
进回油口尺寸根据油站要求

输出接口尺寸

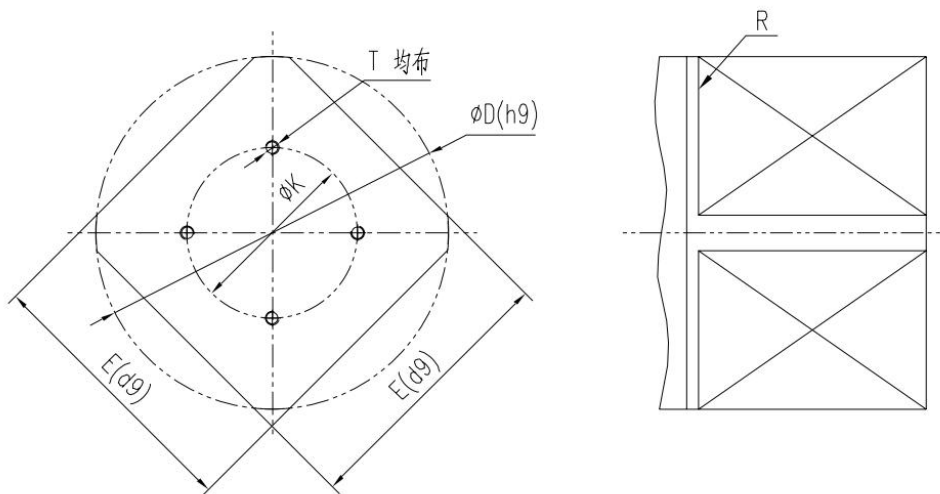
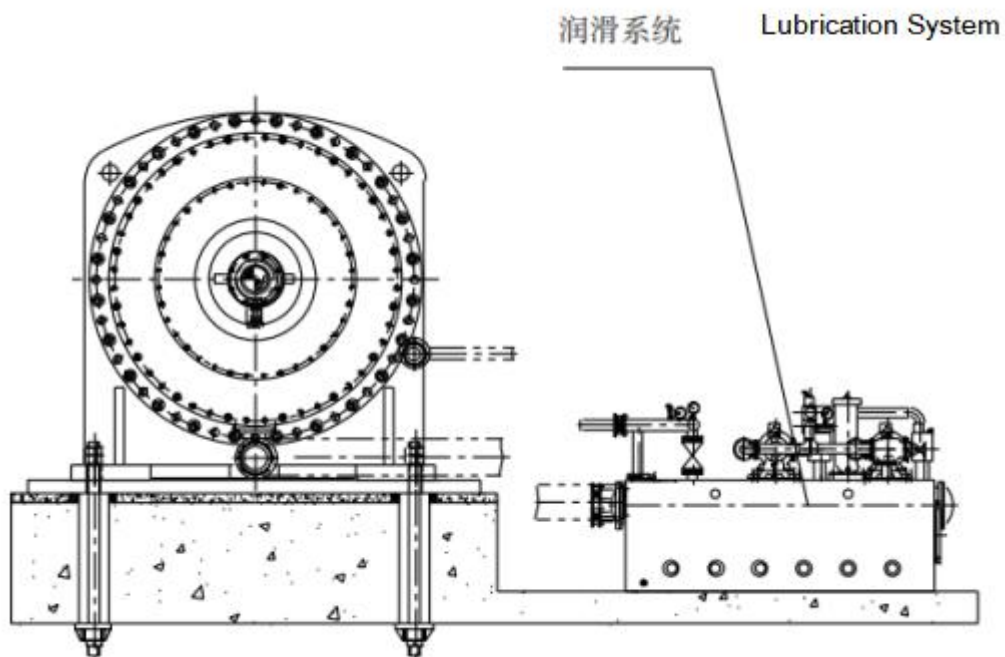
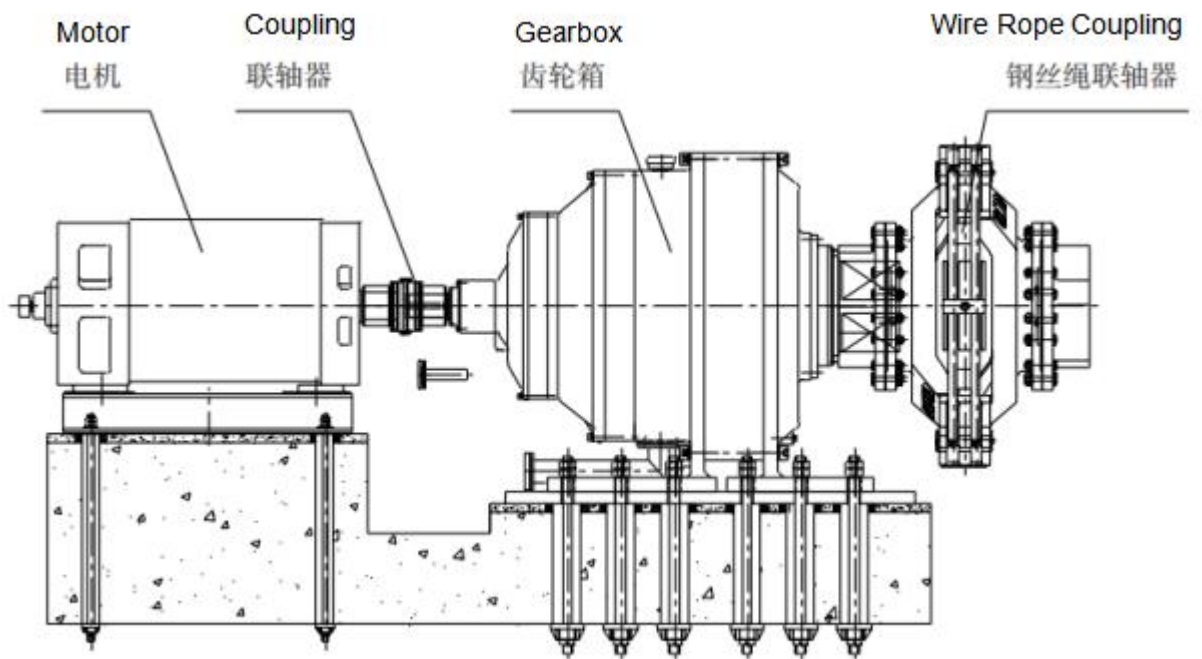
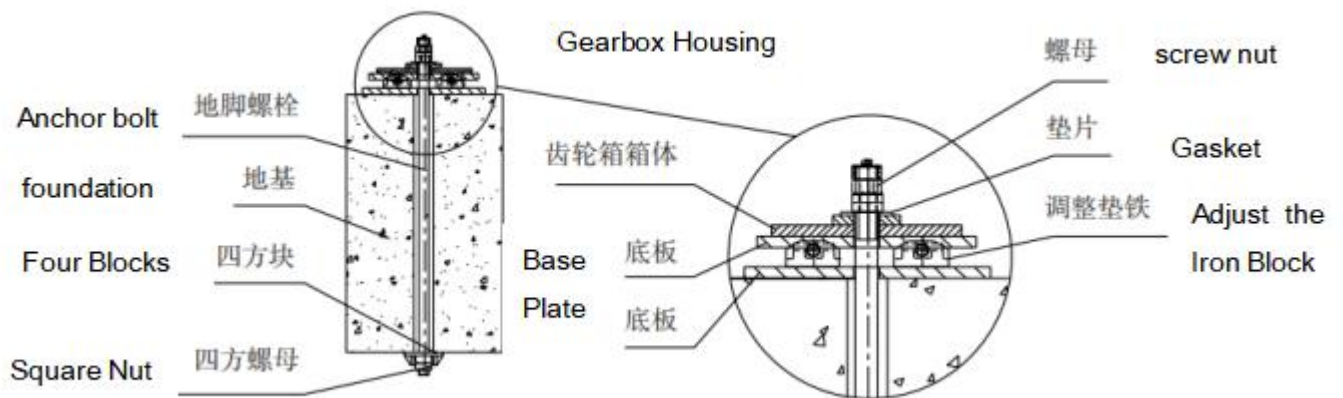


表 8 输出接口尺寸 (mm)

规格	D(h9)	E(d9)	K	T	R
P3P705	350	280	200	4-M24×45	R5
P3P1065	380	300	200	4-M24×45	R5
P3P1320	450	360	250	4-M24×45	R5
P3P1664	450	360	250	4-M24×45	R5
P3P2034	520	410	300	4-M30×60	R5
P3P2403	520	410	300	4-M30×60	R5
P3P3080	550	430	300	4-M30×60	R10
P3P3640	590	460	340	4-M30×60	R10
P3P4650	620	480	360	4-M36×70	R10
P3P5645	660	520	360	4-M36×70	R10
P3P6465	660	520	360	4-M36×70	R10
P3P7725	700	550	420	4-M48×90	R10
P3P8940	740	580	420	4-M48×90	R10

6 成套系统解决方案





可提供完整传动系统：

- 安装附件：地脚螺栓、螺母、调整垫铁、垫片、底板
- 驱动：电机
- 联接：输入联轴器、输出联轴器（钢丝绳联轴器）
- 润滑：润滑油站