

工程液压元件 简明手册

铁道部物资管理局 编

人 民 铁 道 出 版 社

工程液压元件简明手册

铁道部物资管理局 编

人 民

内 容 提 要

本手册主要是选编了榆次、上海液压件厂系列及其它厂生产的高、中压工程液压元件的技术数据，并附有润滑油设备产品的技术数据。供新旧主机配套、维修和新机设计以及技术革新等选型参考。

本手册可供各部门物资计划、管库人员以及从事技术革新、技术改造和自制设备的设计及维修人员使用和参考。

本书执笔人：胡尚仁、林明康、余力、张德灵、胡开海

工程液压元件简明手册

铁道部物资管理局编

人民铁道出版社出版

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

人民铁道出版社印刷厂印

开本：787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张：10.5 字数：296 千

1980年1月 第1版

1980年1月 第1次印刷

印数：0001—21,000 册 定价：0.84 元

前 言

近几年来,全国铁路系统中液压技术发展很快,在许多单位得到了推广和使用。为适应液压技术日益发展的需要,我们搜集整理了各方面的资料,并参照有关产品目录编写了这本工程液压元件简明手册。

为便于使用单位的查阅,我们在编写中联系实际情况,尽量做到表格化,并编写了具体的、实用的编号一览表。所列各种液压元件的系列、品种,基本上是目前正在生产的产品。这本手册主要是提供物资计划、管库人员使用和自制设备的设计及维修人员选型时参考。随着科学技术的发展,新产品将不断涌现,可能有的产品会被淘汰,请选用时注意。

由于我们的水平所限,对编写液压元件手册缺乏经验,又加资料不全,错误和不妥之处在所难免,欢迎指正。

铁道部物资管理局

一九七九年三月

目 录

工程液压元件编号说明.....	1	齿轮油泵 (CB型)	60
工程液压元件编号一览表.....	2	齿轮油泵 (CBZ型)	61
一、中高压液压元件.....	4	齿轮油泵 (CB3、CBM型)	63
(一) 泵类.....	4	齿轮油泵 (YBC型)	65
单级叶片泵 (YB、QSB型)	4	齿轮油泵 (CB21型)	66
单级叶片泵 (Y1B型)	7	多联齿轮油泵 (2CB、3CB型)	67
车用叶片泵 (YB型)	8	卧式偏心柱塞泵 (WB、BFW型)	70
双级叶片泵 (Y2B、HYY02/2T型)	11	径向柱塞泵 (JB、JZB、2BZ型)	71
双联叶片泵 (YYB型)	15	径向柱塞泵 (TC、EF、T、2T、JT	
变量叶片泵 (YBN型)	36	Y3、XB、L17、JBZ型)	73
复合叶片泵 (YB1、YB2型)	37	轴向柱塞泵 (CY14-1、CY14-1A、	
齿轮油泵 (CB-F、CB-H型)	50	CY14-1B、GY14-1B型)	75
齿轮油泵 (CB-C、CB-D型)	52	轴向柱塞泵 (油马达) (ZM、ZBD	
齿轮油泵 (CB-E型)	54	等型)	84
齿轮油泵 (CB-G型)	55	轴向柱塞泵 (油马达) (ZB、ZM型)	86
齿轮油泵 (CB-L型)	57	轴向柱塞泵 (ZXB等型)	87

轴向柱塞泵 (油马达) (ZB、ZM型)	93
轴向柱塞泵 (A964K、732、133H	
750、ZBF、F型)	95
恒压变量柱塞泵 (TH-52型)	97
电动油泵 (DYB、JYB、ZBSV型)	98
电动油泵 (A6-400K型)	99
拉伸机油泵	100
手动油泵 (SYB型)	101
(二) 油马达	102
叶片式油马达(YM、QSM、HYY型)	102
齿轮油马达 (CM-F型)	104
齿轮油马达 (CM-C、CM-D型)	105
齿轮油马达 (CM-E型)	107
径向柱塞式油马达 (JMD型)	108
径向柱塞式油马达 (JM型)	110
内曲线多作用径向柱塞式油马达	111
径向柱塞式油马达 (NJM、NKM型)	113
径向球塞式低速大扭矩油马达	
(YMA型)	114
轴向柱塞式油马达 (CM14-1B、	

GM14-1B型)	115
轴向柱塞式油马达 (DZM型)	116
电液脉冲油马达 (DYM1型)	118
摆线油马达 (YW、YL型)	119
摆线油马达 (BYM型)	120
摆线油马达 (BYZ型)	121
摆线油马达 (BM _s 型)	122
(三) 油缸	123
车辆用油缸 (DG型)	123
车辆用油缸 (GA、GB型)	126
车辆用油缸 (HSG型)	135
单叶片摆动油缸 (BM型)	154
(四) 蓄能器	155
活塞式蓄能器 (HXQ型)	155
气囊式蓄能器 (NXQ型)	156
(五) 阀类	158
1. 压力控制阀、远程调压阀、溢流阀	158
单向溢流阀 (YDF型)	163
电控卸荷溢流阀 (YFD型)	164
远程调压阀 (YF型)	164

溢流阀 (VF、YF型)	165
单向溢流阀 (YDF型)	169
减压阀与单向减压阀	171
顺序阀 (卸荷阀、平衡阀) 与单向顺序阀	177
直控顺序阀 (X ₂ F型)	180
远控顺序阀 (X ₃ F型)	181
卸荷阀 (X ₄ F型)	182
直控平衡阀 (XD ₁ F型)	183
直控单向顺序阀 (XD ₂ F型)	184
远控单向顺序阀 (XD ₃ F型)	185
远控平衡阀 (XD ₄ F型)	186
限压单向阀 (XDF型)	187
直控顺序阀 (X ₂ F型)	187
远控顺序阀 (X ₃ F型)	190
卸荷阀 (X ₄ F型)	192
直控平衡阀 (XD ₁ F型)	194
直控单向顺序阀 (XD ₂ F型)	196
远控单向顺序阀 (XD ₃ F型)	198
远控平衡阀 (XD ₄ F型)	201

直控顺序阀 (X ₂ F型)	203
远控顺序阀 (X ₃ F型)	204
卸荷阀 (X ₄ F型)	206
直控平衡阀 (XD ₁ F型)	207
直控单向顺序阀 (XD ₂ F型)	209
远控单向顺序阀 (XD ₃ F型)	210
远控平衡阀 (XD ₄ F型)	212
压力继电器	213
压力继电器 (PF型)	214
单触点压力继电器 (PF ₁ 型)	215
双触点压力继电器 (PF ₂ 型)	216
节流阀与单向节流阀	216
节流阀 (LF型)	218
单向节流阀 (LDF型)	219
节流阀 (LF型)	219
单向节流阀 (LDF型)	220
可调节节流阀 (LFS型)	220
可调节节流阀 (LDFS型)	221
行程节流阀 (CFO、CFH型)	221
单向行程节流阀 (CDFO、CDFH型)	222

节流阀 (LF型)	223
单向节流阀 (LDF型)	223
单向节流阀	224
2. 流量控制阀	224
流量控制阀 (QDFT、QF型)	226
调速阀 (QF型)	226
单向减压阀 (CDF型)	227
电液随动阀 (SF型)	228
分流集流阀、分流阀、单向分流阀	229
分流集流阀 (3FL、FJL型)	230
分流阀 (FL、FL _h 型)	231
单向分流阀 (FDL、FDL _h 型)	231
单向阀	232
直通单向阀 (DIF型)	233
直角单向阀 (DF型)	233
液压操纵单向阀 (单向闭锁阀)	234
3. 方向阀	237
电磁换向阀 (D型)	237
电液换向阀 (DY型)	250
手动换向阀	266

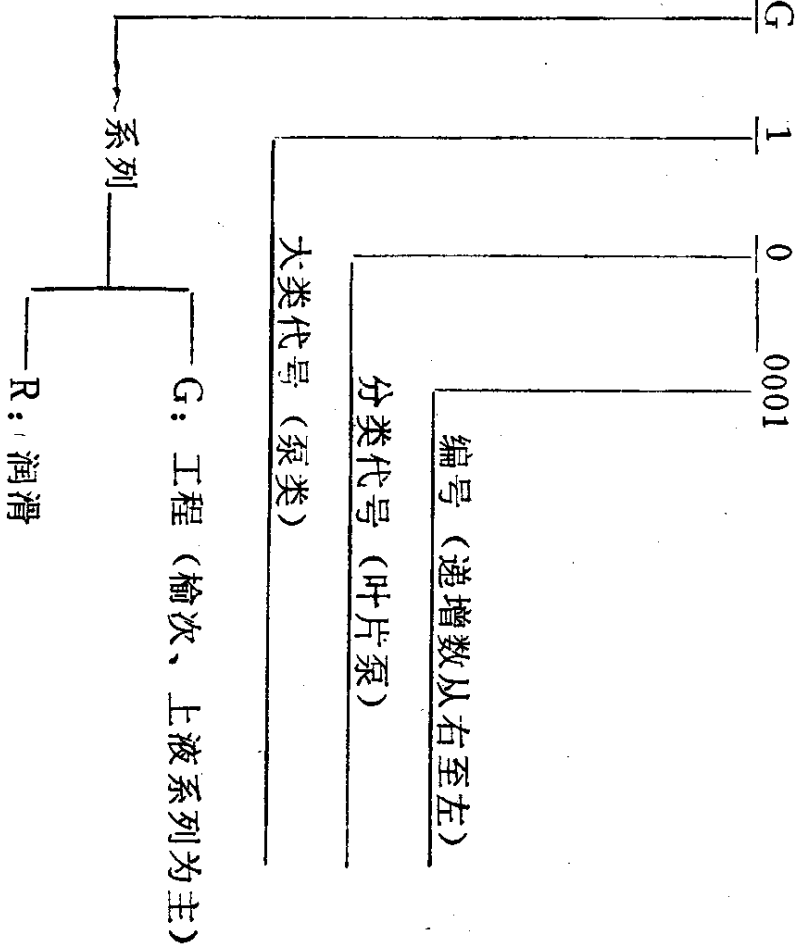
二、润滑设备类

多路换向阀 (ZFS型)	275
(六) 辅助装置	278
压力表开关 (KF、K ₂ F、KJF型)	279
A、B型操纵油阀	280
液压支架阀	281
二、润滑设备类	281
稀油站 (XYZ型)	282
齿轮油泵及装置	284
齿轮油泵装置 (CBZ型)	286
齿轮油泵装置 (BZ型)	288
板式换热器 (B型)	289
过滤器	291
双筒网式过滤器 (SLQ型)	291
网式过滤器 (WLQ型)	293
冷却过滤器 (LLQ型)	294
安全阀、单向阀	295
安全阀 (AQF型)	295
单向阀 (DXF型)	296
油流指示器 (YZQ型)	296
给油指示器 (JZQ型)	298

淨油机 (JYJ型)	299
电气加热器 (DRQ型)	300
油箱 (YX型)	301
自吸离心泵 (ZLB型)	302
磁过滤器 (CLQ型)	303
摆线油泵及装置	304
摆线油泵 (BBN型)	305
摆线油泵装置 (BBZ型)	305
油雾润滑装置 (WHZ型)	306
凝缩咀	307
干油站	308
电动干油站 (DXZ型)	308
手动干油站 (SGZ型)	309
多点干油站 (ddb型)	310
风动干油站 (FGZ型)	311
单线干油泵及装置	313
双线给油器 (SGQ型)	314
片式给油器 (PSQ型)	316
电动、风动、手动加油泵	318
分油器 (FYQ型)	319

注油器 (ZYB、ZYX型)	320
冷却器	321
压力操纵阀 (YZF型)	322
电动四通阀 (DSF型)	323
干油过滤器 (LYQ型)	324
干油压力表减震器 (GJQ型)	325
干油喷射咀 (GPJ型)	326
干油喷射控制阀 (GPF型)	327
干油喷射润滑装置 (GSZ型)	328

Y	G	1	0	0001
编号 (递增数从右至左) 分类代号 (叶片泵)				
液压元件				



工程液压元件

大 类 代 号	1	2	3
名 称	泵 类	油 马 达	油 缸
分 类 代 号	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3
YR 工 程	单级叶片泵 车辆用叶片泵 双级叶片泵 双联叶片泵 变量叶片泵 复合叶片泵 齿轮油泵 径向柱塞泵 轴向柱塞泵 其它泵	叶片式油马达 齿轮式油马达 径向柱塞式油马达 轴向柱塞式油马达 电液脉冲式油马达 摆线式油马达	车辆用油缸 (DG) 车辆用油缸 (GA) 车辆用油缸 (GB) 车辆用油缸 (HSG) 单叶片摆动油缸
YR 润 滑 设 备			

编号一览表

4	5	6	7	8	9
蓄能器	压力阀	流量阀	方向阀	辅助装置	其它
0 1	0 1 2 5	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4 5	0	0 1
气液式蓄能器(N X Q) 活塞式蓄能器(H X Q)	压力继电器 顺序阀与顺序单向阀 减压阀与单向减压阀 远程溢流阀溢、流阀	速度同步阀 电液伺服阀 单向减压阀 流量控制阀 节流阀与单向节流阀	多路换向阀 手动换向阀 电液换向阀 电磁换向阀 液压单向阀 单向阀	压力表开关	其它阀
润滑设备 (全部项目)					

一、中高压液压元件

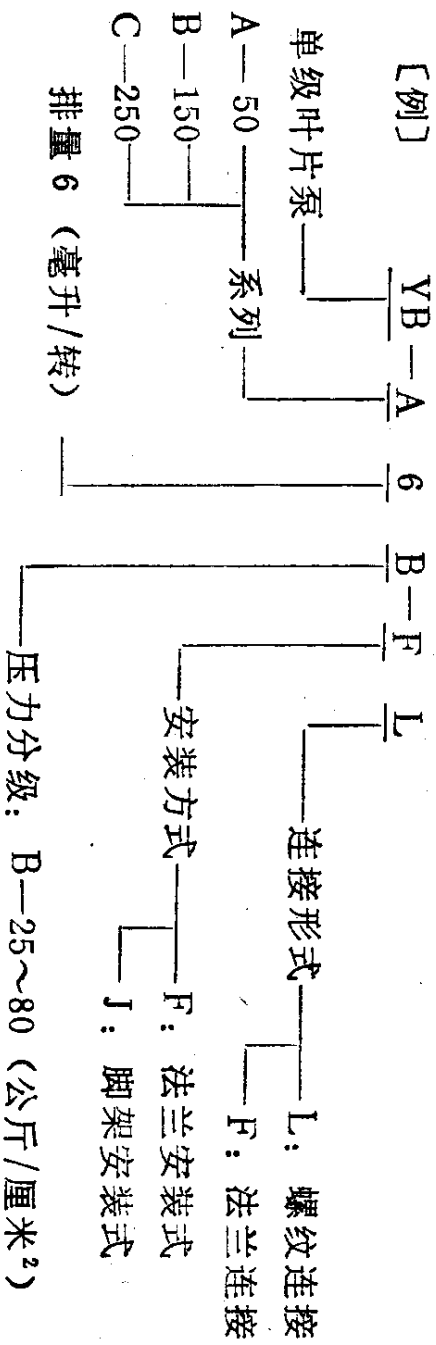
(一) 泵 类

单级叶片泵 (YB、QSB型)

功用:

单级叶片泵用以供给液压系统工作的压力油, 由于叶片泵的压力脉动及噪音较小, 适用于一般机床设备的主传动和控制之用, 或用于其他液压传动的油路, 如机床、挖掘机、油压机等。

型号说明:



名称：单级叶片泵 (YB型)

编 号	型 号	流 量 (升/分)	压 力 (公斤/厘米 ²)	转 速 (转/分)	传动功率 (千瓦)	重 量 (公斤)	参考价 (元)	生 产 厂
YG100001	YB-A6B-FL	5.2	70	2000	1.08	9	200	榆次液压件厂 大连液压件厂 武汉液压件厂
YG100002	YB-A6B-JL	5.2	70	2000	1.08	10.5	200	
YG100003	YB-A9B-FL	7.3	70	2000	1.35	9	200	
YG100004	YB-A9B-JL	7.3	70	2000	1.35	10.5	200	
YG100005	YB-A14B-FL	12.1	70	2000	2.05	9	200	
YG100006	YB-A14B-JL	12.1	70	2000	2.05	10.5	200	
YG100007	YB-A16B-FL	14.6	70	1800	2.30	9	200	
YG100008	YB-A16B-JL	14.6	70	1800	2.30	10.5	200	
YG100009	YB-A26B-FL	24.0	70	1800	3.57	9	200	
YG100010	YB-A26B-JL	24.0	70	1800	3.57	10.5	200	
YG100011	YB-A36B-FL	32.3	70	1200	4.85	9	200	
YG100012	YB-A36B-JL	32.3	70	1200	4.85	10.5	200	
YG100013	YB-B48B-FL	44.1	70	1500	6.92	25	300	
YG100014	YB-B48B-JL	44.1	70	1500	6.92	26	300	
YG100015	YB-B60B-FL	55.6	70	1500	8.33	25	300	
YG100016	YB-B60B-JL	55.6	70	1500	8.33	26	300	
YG100017	YB-B74B-FL	68.0	70	1500	10.17	25	300	
YG100018	YB-B74B-JL	68.0	70	1500	10.17	26	300	
YG100019	YB-B92B-FL	85.0	70	1200	12.33	25	300	

续上表

编 号	型 号	流 量 (升/分)	压 力 (公斤/厘米 ²)	转 速 (转/分)	传动功率 (千瓦)	重 量 (公斤)	参考价 (元)	生 产 厂
YG100020	YB-B92B-JL	85.0	70	1200	12.33	26	300	榆次液压件厂 大连液压件厂 武汉液压件厂
YG100021	YB-B113B-FL	103.9	70	1200	15.00	25	300	
YG100022	YB-B113B-JL	103.9	70	1200	15.00	26	300	
YG100023	YB-C129B-FF	118.6	70	1200	17.17	113	650	
YG100024	YB-C129B-JF	118.6	70	1200	17.17	120	650	
YG100025	YB-C148B-FF*	136.1	70	1200	19.58	113	650	
YG100026	YB-C148B-JF*	136.1	70	1200	19.58	120	650	
YG100027	YB-C171B-FF	157.3	70	1200	22.75	113	650	
YG100028	YB-C171B-JF	157.3	70	1200	22.75	120	650	
YG100029	YB-C194B-FF	178.4	70	1200	24.67	113	650	
YG100030	YB-C194B-JF	178.4	70	1200	24.67	120	650	

注：1. *符号表示拟逐步淘汰产品。

2. 表中转速为最高转速。

3. 表中流量为1000转/分时的流量值。

名称: 单级叶片泵 (QSB型)

编 号	型 号	流 量 (升/分)	压 力 (公斤/厘米 ²)	转 速 (转/分)	传动功率 (千瓦)	重 量 (公斤)	参考价 (元)	生 产 厂
YG100031	QSB140	110	140	2000				威 堡 堰 机 车 丰 辆 工 艺 研 究 所
YG100032	QSB175	61.3	175	3600				

注: QSB175叶片泵的流量61.3升/分, 为3000转/分时的流量值。

单级叶片泵 (Y1B型)

功用:

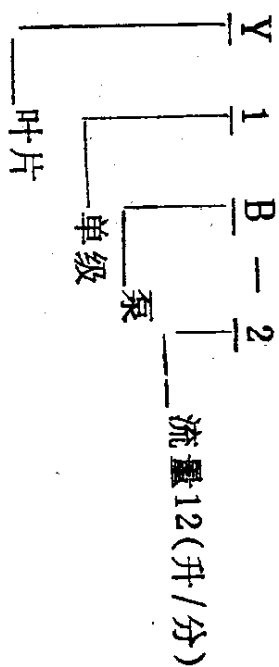
本泵适用于工程机械 (如挖掘机、履带式起重机等) 和机床 (如滚齿机、磨床、插床等) 等作为液压控制系统中的油动力。

Y1B型叶片泵是一种定量泵。其结构是转子在一次回转中, 油泵进行了二个工作循环, 即“吸入”与“压出”各二次。因此这种油泵又称为双作用式油泵。

Y1B型叶片泵是一种比较精密的液压元件。零件数量少, 结构紧凑, 体积小, 输油量均匀, 传动机械平稳, 在正常工作条件下, 使用寿命可长达5000小时以上。

型号说明:

[例]



名称: 单级叶片泵 (Y1B型)

编 号	型 号	流 量 (升/分)	压 力 (公斤/厘米 ²)	转 速 (转/分)	传动功率 (千瓦)	重 量 (公斤)	参考价 (元)	生 产 厂
YG100033	Y1B-12	12	65	950	2.1			长江液压件厂
YG100034	Y1B-19	19	65	950	3.1			
YG100035	Y1B-26	26	65	950	4.0			

车辆用叶片泵 (YB型)

功用:

车辆叶片泵用于起重运输车辆、工程机械及其他行走式机械,也可用于一般工业设备的液压系统。