

中国机械行业 标准汇编

液压与气动装置卷



机械工业出版社 编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

中国机械行业标准汇编

液压与气动装置卷

机 械 工 业 出 版 社 编



机 械 工 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国机械行业标准汇编. 液压与气动装置卷/机械
工业出版社编. —北京: 机械工业出版社, 2012.9
ISBN 978-7-111-39629-1

I. ①中… II. ①机… III. ①机械工业—行业标准—
汇编—中国②液压装置—行业标准—汇编—中国③气动设
备—行业标准—汇编—中国 IV. ①TH-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 207965 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 庞 晖 责任编辑: 庞 晖

责任校对: 贾立萍 封面设计: 赵颖喆

责任印制: 乔 宇

北京机工印刷厂印刷 (三河市南杨庄国丰装订厂装订)

2012 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

210mm × 297mm · 43 印张 · 18 插页 · 1451 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-39629-1

定价: 196.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066 教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294 机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649 机工官博: <http://weibo.com/cmpl952>

读者购书热线: (010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

出版说明

我国加入世界贸易组织（WTO）以来，世界范围内的经济贸易日益增多，而产品的相关标准是其经济贸易的基础。机械行业标准是机械行业组织产品生产、交货和验收的技术依据，是促进产品质量提高的技术保障，是企业获得最佳经济效益的重要条件。企业在生产经营活动中推广和应用标准化技术，认真贯彻实施标准，对缩短产品开发周期、控制产品制造质量、降低产品生产成本至关重要，对增强企业的市场竞争能力和发展规模经济、推进专业化协作会产生重要影响。为便于与国际进行交流，我国加快了国内标准采用国际标准的步伐，以减少技术贸易壁垒给我们带来的问题。

作为机械行业标准的出版单位，为配合机械行业标准的贯彻实施，并满足广大读者对标准文本的需求，我社对现行机械行业标准文本按专业、类别进行了系统汇编，形成“中国机械行业标准汇编”系列图书。

《中国机械行业标准汇编 液压与气动装置卷》是其中一卷，主要内容包括与液压气动装置相关的泵、马达和整体传动装置、控制阀、液压缸和气缸、系统装置与辅件、密封、工作介质和污染、液压配套件及其他。

鉴于本书中收集的标准发布年代不尽相同，所使用的标准编制要求也不尽相同，故汇编时对标准中所用计量单位、符号未做改动。本书中汇集标准的属性已在目录上标明（JB 或 JB/T），年号用四位数字表示。鉴于有些标准是在对标准编号等清理整顿前出版的，故正文部分仍保留原样。读者在使用这些标准时，其属性以目录上标明的为准（标准正文的“引用标准”或“规范性引用文件”中标准的属性也请读者注意核对）。

本卷由机械工业出版社汇编，收集了截至 2011 年发布的现行机械行业标准共 64 个。

希望本书的出版对液压气动行业机械行业标准的宣传贯彻及其产品质量的提高起到更加积极的推动作用。

编者

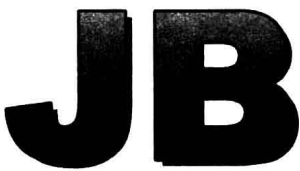
目 录

出版说明

JB/T 2184—2007	液压元件 型号编制方法	1
JB/T 5120—2010	全液压转向器 摆线转阀式开心无反应型.....	11
JB/T 5920—2011	液压内曲线低速大转矩马达 安装法兰和轴伸尺寸	27
JB/T 5921—2006	液压系统用冷却器 基本参数	33
JB/T 5922—2005	液压二通插装阀 图形符号	37
JB/T 5923—1997	气动气缸技术条件	49
JB/T 5924—1991	液压元件压力容腔体的额定疲劳压力和额定静态压力验证方法.....	55
JB/T 5963—2004	液压二通、三通、四通螺纹式插装阀 插装孔.....	61
JB/T 5967—2007	气动元件及系统用空气介质质量等级.....	77
JB/T 6377—1992	气动 气口连接螺纹型式和尺寸	82
JB/T 6378—2008	气动换向阀技术条件	87
JB/T 6379—2007	缸内径 32~320 mm 可拆式安装单杆气缸 安装尺寸	101
JB/T 6656—1993	气缸用密封圈安装沟槽型式、尺寸和公差.....	113
JB/T 6657—1993	气缸用密封圈尺寸系列和公差	126
JB/T 6658—2007	气动用 O 形橡胶密封圈沟槽尺寸和公差.....	139
JB/T 6659—2007	气动用 O 形橡胶密封圈尺寸系列和公差.....	147
JB/T 6660—1993	气动用橡胶密封件通用技术条件	153
JB/T 7033—2007	液压传动 测量技术通则	155
JB/T 7034—2006	液压隔膜式蓄能器 型式和尺寸	161
JB/T 7035—2006	液压囊式蓄能器 型式和尺寸	167
JB/T 7036—2006	液压隔离式蓄能器 技术条件	175
JB/T 7037—2006	液压隔离式蓄能器 试验方法	181
JB/T 7038—2006	液压隔离式蓄能器壳体 技术条件	187
JB/T 7039—2006	液压叶片泵	197
JB/T 7041—2006	液压齿轮泵	213
JB/T 7043—2006	液压轴向柱塞泵	227
JB/T 7046—2006	液压蓄能器压力容腔体的额定疲劳压力和额定静态压力验证方法.....	245
JB/T 7056—2008	气动管接头 通用技术条件	253
JB/T 7057—2008	调速式气动管接头 技术条件	263
JB/T 7058—1993	快换式气动管接头 技术条件	271
JB/T 7252—1994	阀式孔板节流装置	274
JB/T 7373—2008	齿轮齿条摆动气缸	283
JB/T 7375—1994	气动油雾器技术条件	291

JB/T 7377—2007	缸内径 32~250 mm 整体式安装单杆气缸 安装尺寸	297
JB/T 7857—2006	液压阀污染敏感度评定方法	313
JB/T 7858—2006	液压元件清洁度评定方法及液压元件清洁度指标.....	323
JB/T 7938—2010	液压泵站 油箱 公称容积系列	333
JB/T 7939—2010	单活塞杆液压缸两腔面积比	337
JB/T 8727—2004	液压软管 总成	343
JB/T 8728—2010	低速大转矩液压马达	359
JB/T 8729.1—1998	液压多路换向阀 技术条件	375
JB/T 8729.2—1998	液压多路换向阀 试验方法	383
JB/T 9157—2011	液压气动用球涨式堵头 尺寸及公差.....	395
JB/T 10205—2010	液压缸	401
JB/T 10206—2010	摆线液压马达	415
JB/T 10364—2002	液压单向阀	429
JB/T 10365—2002	液压电磁换向阀	441
JB/T 10366—2002	液压调速阀	455
JB/T 10367—2002	液压减压阀	473
JB/T 10368—2002	液压节流阀	489
JB/T 10369—2002	液压手动及滚轮换向阀	501
JB/T 10370—2002	液压顺序阀	513
JB/T 10371—2002	液压卸荷溢流阀	531
JB/T 10372—2002	液压压力继电器	547
JB/T 10373—2002	液压电液动换向阀和液动换向阀	559
JB/T 10374—2002	液压溢流阀	573
JB/T 10414—2004	液压二通插装阀 试验方法	587
JB/T 10606—2006	气动流量控制阀	605
JB/T 10607—2006	液压系统工作介质使用规范	615
JB/T 10829—2008	液压马达	659
JB/T 10830—2008	液压电磁换向座阀	645
JB/T 10831—2008	静液压传动装置	659
JB/T 11038—2010	液压滤芯 滤材验收规范.....	671
JB/T 11129—2011	气缸活塞杆技术条件	679

ICS 23.100.01
J 20
备案号: 20804—2007



中 华 人 民 共 和 国 机 械 行 业 标 准

JB/T 2184—2007
代替 JB/T 2184—1977

液压元件 型号编制方法

Hydraulic fluid power — Method for coding the type of hydraulic components

2007-05-29 发布

2007-11-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准代替 JB/T 2184—1977 《液压元件型号编制方法》。

本标准与前版标准 JB/T 2184—1977 相比，主要变化如下：

- 增加了“1 范围、2 规范性引用文件、3 术语和定义”三章；
- 增加了部分压力参数代号；
- 增加了“4.2.7.1、4.2.7.2、4.2.7.3、4.2.7.4、4.2.7.5、4.2.7.6、4.3.2、4.4、4.5”；
- 量和单位采用国际单位制；
- 增加了资料性附录 B。

本标准的附录 A 和附录 B 是资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国液压气动标准化技术委员会（SAC/TC3）归口。

本标准起草单位：江苏省机械研究设计院液压技术研究所、北京机械工业自动化研究所。

本标准主要起草人：杨永军、刘新德、赵曼琳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- JB/T 2184—1977。

液压元件 型号编制方法

1 范围

本标准规定了液压元件和液压辅件型号的编制方法。

本标准适用于以液压油或性能相当的其他工作介质的一般工业用途的液压元件和液压辅件。

注：本标准适用于我国自主设计、制造的液压产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 786.1 液压气动图形符号（GB/T 786.1—1993，eqv ISO 1219：1991）

GB/T 2346 流体传动系统及元件 公称压力系列（GB/T 2346—2003，ISO 2944：2000，MOD）

GB/T 2347 液压泵及马达公称排量系列

GB/T 2348 液压气动系统及元件 缸内径及活塞杆外径（GB/T 2348—1993，eqv ISO 3320：1987）

GB/T 2349 液压气动系统及元件 缸活塞行程系列

GB/T 2352 液压传动 隔离式充气蓄能器 压力和容积范围及特征量（GB/T 2352—2003，ISO 5596：1999，IDT）

GB/T 17446 流体传动系统及元件 术语（GB/T 17446—1998，idt ISO 5598：1985）

GB/T 20079 液压过滤器技术条件

JB/T 5921 液压系统用冷却器 基本参数

3 术语和定义

GB/T 17446 中确立的术语和定义适用于本标准。

4 编制规则

4.1 编制液压元件型号一律采用汉语拼音字母及阿拉伯数字。

4.2 通常液压元件型号由两部分组成，前部分表示元件名称和结构特征，后部分表示元件的压力参数、主参数及连接和安装方式。两部分之间用横线隔开，如图 1 所示。

4.2.1 前项数字：

用阿拉伯数字表示，包括多级液压泵的级数、螺杆泵的螺杆数、分级（速）液压马达的级（速）数、液压缸的活塞杆数、伸缩式套筒液压缸的级数、换向阀的位置数与通路数、多联行程节流阀的联数、压力继电器和压力开关的接头点数等。对单级泵、双螺杆泵、单级（速）液压马达、单活塞杆缸等的前项数字省略。

4.2.2 元件名称：

用大写汉语拼音第一音节的第一个字母表示，如遇重复则用其他音节的第一个字母表示，或借用一些常用代号的字母表示元件的名称。其代号见表 1。为了简化编号，除非在可能引起歧义的情况下，否则液压阀（F）可以不标注。由两种以上元件组成复合元件时，各元件名称代号中间用斜线隔开。

4.2.3 结构代号：

用阿拉伯数字表示，名称、主参数相同而结构不同的元件，其代号编排顺序根据元件定型的先后给

号，其中零号不必标注。

4.2.4 控制方式或滑阀机能：

用大写汉语拼音字母表示。控制方式的代号见表 2。滑阀机能代号应符合 GB/T 786.1 的规定。

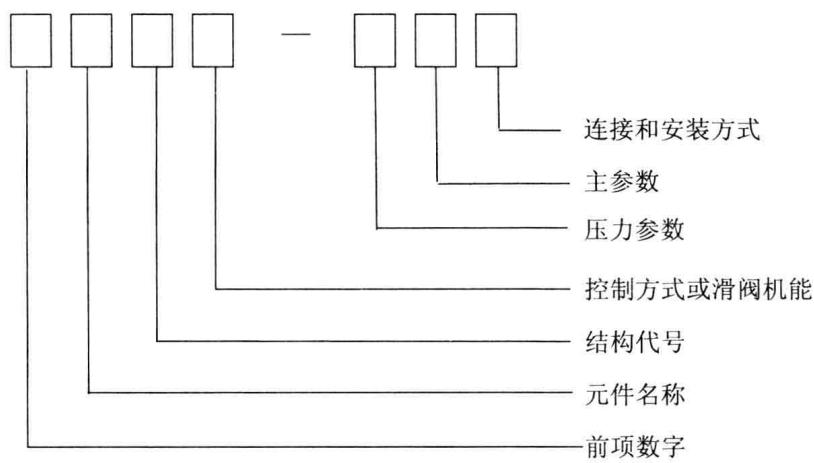


图 1 液压元件型号的基本组成
表 1 元件名称代号

元 件 名 称	代 号
液压泵	B
齿轮泵	CB
内啮合齿轮泵	NB
摆线泵	BB
叶片泵	YB
螺杆泵	LB
斜盘式轴向柱塞泵	XB
斜轴式轴向柱塞泵	ZB
径向柱塞泵	JB
曲轴式柱塞泵	QB
液压马达	M
齿轮马达	CM
内啮合齿轮马达	NM
摆线马达	BM
叶片马达	YM
谐波马达	XBM
斜盘式轴向柱塞马达	XM
斜轴式轴向柱塞马达	ZM
径向柱塞马达	JM
内曲线轴转马达	NJM
内曲线壳转马达	NKM
内曲线径向球塞马达	QJM
摆动马达	DM
电液步进马达	MM

表 1（续）

元 件 名 称	代 号
液压缸	G
单作用柱塞式液压缸	ZG
单作用活塞式液压缸	HG
单作用伸缩式套筒液压缸	※TG ^a
双作用单活塞杆液压缸	SG
双作用双活塞杆液压缸	2HG
双作用伸缩式套筒液压缸	※SG
电液步进液压缸	MG
液压控制阀	—
溢流阀	Y
电磁溢流阀	Y ^D _E ^b
比例溢流阀	BY
卸荷溢流阀	HY
减压阀	J
单向减压阀	JA
比例减压阀	BJ
顺序阀	X
单向顺序阀	XA
外控顺序阀	XY
单向外控顺序阀	XYA
平衡阀	PH
外控平衡阀	PHY
卸荷阀	H
压力继电器	PD
延时压力继电器	PS
节流阀	L
单向节流阀	LA
行程节流阀	LC
单向行程节流阀	LCA
延时节流阀	LS
溢流节流阀	LY
调速阀	Q
单向调速阀	QA
温度补偿调速阀	QT
温度补偿单向调速阀	QAT
行程调速阀	QC
单向行程调速阀	QCA
比例调速阀	BQ
分流阀	FL
集流阀	JL

表 1 (续)

元 件 名 称	代 号
单向分流阀	FLA
分流集流阀	FJL
直通单向阀	A
直角单向阀	AJ
液控单向阀	AY
※位※通电磁换向阀	※※ ^D _E
※位※通液动换向阀	※※Y
※位※通液动换向阀	※※ ^D _E Y
※位※通手动换向阀	※※S
※位※通行程换向阀	※※C
※位※通转阀	※※Z
※位※通比例换向阀	※※B
多路阀	DL
电液伺服阀	DC
梭阀	S
液压锁	SO
截止阀	JZ
压力表开关	K
蓄能器	X
气囊式蓄能器	NX
隔膜式蓄能器	MX
活塞式蓄能器	HX
活塞隔膜式蓄能器	HMX
弹簧式蓄能器	TX
重力式蓄能器	ZX
过滤器	U
网式过滤器	WU
烧结式过滤器	SU
线隙式过滤器	XU
纸芯式过滤器	ZU
化纤式过滤器	QU
塑料片式过滤器	PU
冷却器	LQ
增压器	ZQ
液位计	YW
空气滤清器	KU
^a ※表示前基数字。	
^b D 表示交流，E 表示直流。	

4.2.5 一个元件如有几种控制方式或滑阀机能时，可按他们在元件中排列的位置，顺序写出其代号，中间用“、”分开。如遇 N 个相邻的相同代号，可简写成“ $N \cdot$ 滑阀机能代号”。

4.2.6 压力参数：

是指元件的公称压力或额定压力，其数值应符合 GB/T 2346 的规定。用大写汉语拼音字母表示，代号见表 3。若元件带有分级弹簧，则压力参数右下角用小写汉语拼音字母表示调压范围的最大值或单向阀的开启压力。分级代号另行规定。对具有几个压力参数的复合元件，用斜线将各压力参数代号隔开。

表 2 控制方式代号

控制方式	代 号	控制方式	代 号
直流电磁铁控制	E	稳流量控制	V
交流电磁铁控制	D	恒功率控制	N
比例控制	B	限压控制	X
液压控制	Y	温度补偿控制	T
手动控制	S	伺服控制	C
恒压力控制	P	手动伺服控制	SC
恒流量控制	Q	电液伺服控制	DC

表 3 压力参数代号

MPa			
压 力	代 号	压 力	代 号
1.6	A	40	J
2.5	B	50	K
6.3	C ^a	63	L
10	D	80	M
16	E	100	N
20	F	125	P
25	G	160	Q
31.5	H	200	R
^a C 可以省略。			

4.2.7 主参数：

用阿拉伯数字表示，其数字为元件主参数的公称值，各类元件的主参数及单位见表 4。

表 4 元件的主参数及单位

元 件 类 别	主 参 数	单 位
液压泵	排量	mL/r
液压马达	排量	mL/r
径向液压马达	排量	L/r
液压缸	缸内径×行程	mm×mm
液压阀	通径	mm
蓄能器	容量	L
过滤器	额定流量×过滤精度	L/min×μm
冷却器	公称传热面积	m ²

4.2.7.1 液压泵及马达的主参数：

用液压泵及马达的排量表示，其数值应符合 GB/T 2347 的规定。

4.2.7.2 液压缸的主参数：

用液压缸的缸内径和行程表示，其数值应符合 GB/T 2348 和 GB/T 2349 的规定。

4.2.7.3 液压阀的主参数：

用液压阀的通径表示。

4.2.7.4 蓄能器的主参数：

用蓄能器的容积表示，其数值应符合 GB/T 2352 的规定。

4.2.7.5 过滤器的主参数：

用过滤器的额定流量和过滤精度表示。其数值应符合 GB/T 20079 的规定。

4.2.7.6 冷却器的主参数：

用冷却器的公称传热面积表示，其数值应符合 JB/T 5921 的规定。

4.2.8 连接和安装方式：

用大写汉语拼音字母表示，其代号见表 5。其中板式连接、法兰安装不必标注。

表 5 连接和安装方式代号

连接和安装方式	代 号	连接和安装方式	代 号
螺纹连接	L	铰轴安装	Z
板式连接	省略	耳环安装	E
法兰连接	F	球铰安装	Q
插入连接	R	脚架安装	J
叠加连接	D	法兰安装	—

4.3 对品种复杂的元件，在型号中允许增加第三部分表示元件的其他特征和其他细节说明，第三部分与第二部分间用横线隔开，如图 2 所示。

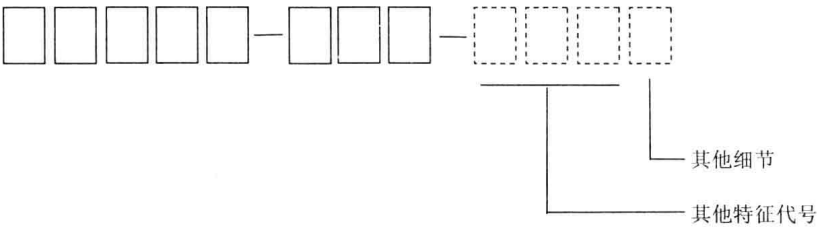


图 2 复杂液压元件型号的基本组成

4.3.1 其他特征代号：

见表 6，其中弹簧对中、圆柱形轴伸、右旋、带壳体（液压泵）等不必标注。

4.3.2 其他细节说明可包括：设计序号、制造商代号、工作介质、温度要求等，其标注方式由制造商确定。

4.4 在产品标准中已经对型号的编排给出明确规定的元件，应按产品标准的规定执行。

4.5 本标准未涉及到的元件，型号的编排可根据本标准规定的原则和方法进行派生。

表 6 其他特征代号

项 目	代号	项 目	代号	项 目	代号
定位	W	矩形外花键轴伸	H	不带壳体	B
液压对中（复位）	Y	矩形内花键轴伸	G	带壳体	省略
弹簧对中（复位）	省略	渐开线外花键轴伸	K	带补油泵	U
阻尼器	Z	渐开线内花键轴伸	N	带供油泵	F
双阻尼器	ZZ	圆柱形轴伸	省略	带制动器	D
行程调节机构（阀门用）	C	圆锥形轴伸	S		
行程端头阻尼	ZC	左旋	X		
可调阻尼	ZT	右旋	省略		

附 录 A
(资料性附录)
液压元件型号的编制示例

示例1: 斜盘式轴向柱塞泵、手动变量控制, 额定压力为25MPa, 排量为63 mL/r, 圆柱形轴伸, 法兰安装, 进出油口螺纹连接, 带补油泵, 结构代号为1。

型号为: XB1S—G63L—U

示例2: 双联齿轮泵, 额定压力16MPa, 排量为16mL/r、10mL/r。法兰安装, 进出油口螺纹连接, 矩形外花键轴伸(该系列仅有一种轴伸的连接形式) 结构代号为2。

型号为: CB2—E16/10LH

示例3: 双速内曲线轴转马达, 额定压力为25MPa, 排量为1L/r, 矩形外花键轴伸, 法兰安装, 进出油口法兰连接(该系列仅有一种油口连接形式), 结构代号为0。

型号为: 2NJM—G1F—H

示例4: 定量径向柱塞马达, 排量为0.1L/r与手动变量径向柱塞泵, 排量为100mL/r, 组成无级变速器, 额定压力为16MPa, 圆柱形轴伸, 脚架安装, 结构代号为1。

型号为: JM1/JBS—E0.1/100J

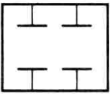
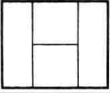
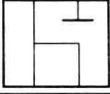
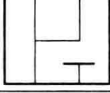
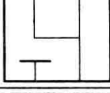
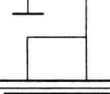
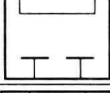
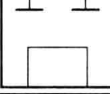
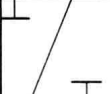
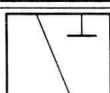
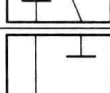
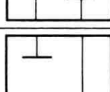
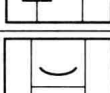
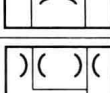
示例5: 单作用活塞式液压缸, 额定压力为16MPa, 缸径为50mm, 行程为500mm, 进出油口螺纹连接活塞端部耳环安装, 行程端点阻尼, 活塞杆直径25mm, 结构代号为0, 设计序号为1。

型号为: HG—E50×500L—E25ZC1

示例6: 三位四通电液阀, 滑阀机能H型。公称压力31.5MPa, 通径为20mm, 进出油口为板式连接, 液压对中, 带双阻尼阀。

型号为: 34DYH—H20—YZZ

附 录 B
(资料性附录)
三位四通换向阀中位滑阀机能

序 号	名 称	符 号	说 明
1	O型		中间封闭
2	H型		P.A.B.T连接
3	K型		P.A.T连接
4	P型		P.A.B连接
5	Y型		A.B.T连接
6	D型		P. B.T连接
7	U型		A.B连接
8	M型		P.T连接
9	Z型		P.B连接
10	N型		A.T连接
11	C型		P.A连接
12	J型		B.T连接
13	X型		P.A.B.T半开启连接
14	YX型		A.B.T半开启连接



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5120—2010

代替 JB/T 5120—2000

全液压转向器 摆线转阀式开心无反应型

**Full-hydraulic steering control unit—
Cycloid rotary valve and non reaction type**

2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布