

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 3305 - 1983

大中型水电机组自动化系统及元件 系列型谱及符号

1983-10-12 发布

1984-03-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

中华人民共和国机械行业标准

大中型水发电机组自动化系统及元件
系列型谱及符号

JB/T 3305 - 1983

本标准适用于大中型水轮发电机组、蝶阀、球阀用自动化元件。

1 品种规格确定原则

水发电机组自动化元件品种多，批量小，品种规格的确定原则为：在满足使用要求的前提下，使品种规格尽量减少。

2 产品改型的规定

系列产品的外形尺寸，安装尺寸，基本结构与性能有更改者为改型。

3 新产品纳入型谱及改型程序

3.1 拟纳入型谱或改型的产品，经厂内试验、电站试验，性能符合 JB 3303—83《水发电机组自动化系统及元件基本技术条件》的规定，由制造单位报主管部门，并抄送归口单位。

3.2 产品经电站半年以上实际运行考验，确认其性能稳定，并较同型产品具有更先进的技术、经济指标，由制造单位请主管部门（并抄送归口单位）报请部按 JB 3303 中型式试验要求，对新产品（或改型产品）组织有关单位进行鉴定，经部审批后纳入型谱，或用改型产品更替老产品。

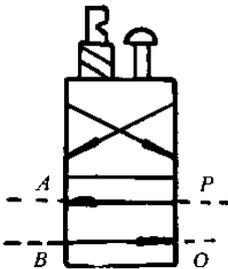
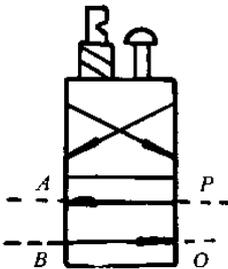
3.3 凡经鉴定合格，已纳入型谱的产品，须在产品上打上带有“符合 JB 3303—83”字样的标牌。

3.4 新产品的研制不受本型谱限制。

4 自动化元件系列型谱表及图形符号

4.1 电磁阀类见表 1。

表 1

名称	型号	旧型号	图形符号	代号
1 直流电磁配压阀	DP - 8 / 220 - 25	DP - 8		DP
	DP - 8 / 110 - 25	DP - 8		
	DP - 8 / 48 - 25			
	DP - 15 / 220 - 25	DP - 15		
	DP - 15 / 110 - 25	DP - 15		
	DP - 15 / 48 - 25			
	DP - 8 / 220 - 40			
	DP - 8 / 110 - 40			
	DP - 8 / 48 - 40			
	DP - 15 / 220 - 40			
	DP - 15 / 110 - 40			
DP - 15 / 48 - 40				
2 交流电磁配压阀	JP - 8 / 220 - 25			JP
	JP - 15 / 220 - 25			
	JP - 8 / 220 - 40			
	JP - 15 / 220 - 40			

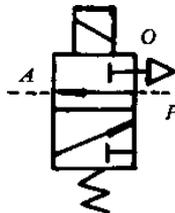
JB/T 3305 - 1983

续表 1

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
3 卧式直流电磁配压阀	WDP - 8/220 - 25 WDP - 8/110 - 25 WDP - 8/48 - 25 WDP - 15/220 - 25 WDP - 15/110 - 25 WDP - 15/48 - 25 WDP - 8/220 - 40 WDP - 8/110 - 40 WDP - 8/48 - 40 WDP - 15/220 - 40 WDP - 15/110 - 40 WDP - 15/48 - 40			WDP
4 卧式交流电磁配压阀	WJP - 8/220 - 25 WJP - 15/220 - 25 WJP - 8/220 - 40 WJP - 15/220 - 40			WJP
5 直流电磁空气阀	DK - 10/220 - 10 DK - 10/110 - 10 DK - 10/48 - 10 DK - 25/220 - 10 DK - 25/110 - 10 DK - 25/48 - 10 DK - 10/220 - 25 DK - 10/110 - 25 DK - 10/48 - 25 DK - 20/220 - 40 DK - 20/110 - 40 DK - 20/48 - 40 DK - 20/220 - 64 DK - 20/110 - 64 DK - 20/48 - 64	DK - 15/7 DK - 15/7		DK
6 交流电磁空气阀	JK - 10/220 - 10 JK - 10/220 - 25 JK - 20/220 - 40 JK - 20/220 - 64			JK

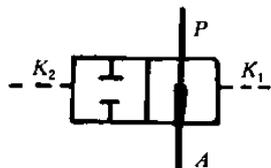
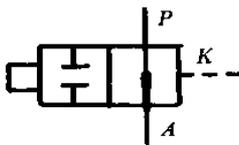
JB/T 3305 - 1983

续表 1

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
7 单线圈电磁空气阀	DDK - 20/220 - 10 DDK - 20/110 - 10 DDK - 20/48 - 10			DDK

4.2 液动阀类见表 2。

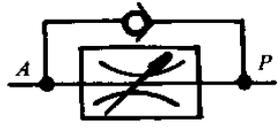
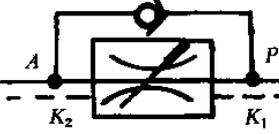
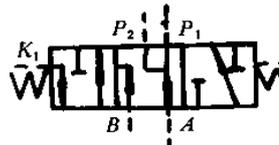
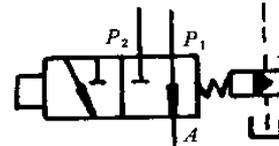
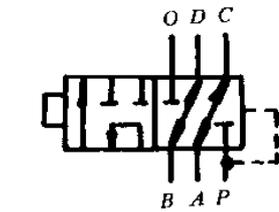
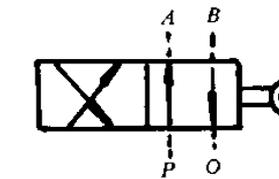
表 2

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
8 液压操作阀	YYF - 25 - 10/25 YYF - 50 - 10/25 YYF - 80 - 10/25 YYF - 100 - 10/25 YYF - 150 - 10/25 YYF - 200 - 10/25 YYF - 250 - 10/25 YYF - 25 - 10/40 YYF - 50 - 10/40 YYF - 80 - 10/40 YYF - 100 - 10/40 YYF - 150 - 10/40 YYF - 200 - 10/40 YYF - 250 - 10/40	SF - 50 SF - 80 SF - 100 SF - 150		YYF
9 液动截止阀	J 741X - 25/40* Dg 250 Dg 300 Dg 400 Dg 500 Dg 600			
10 油阀	YF - 50 - 25/25 YF - 80 - 25/25 YF - 100 - 25/25 YF - 150 - 25/25 YF - 50 - 40/40 YF - 80 - 40/40 YF - 100 - 40/40 YF - 150 - 40/40	YF - 50 YF - 80 YF - 100 YF - 150		YF

* 表示已归并至其他行业的产品系列，不按本标准的编制办法编写型号。

JB/T 3305 - 1983

续表 2

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
11 单向节流阀	JF - 50 - 25 JF - 50 - 40			JF
12 液控单向节流阀	YJF - 80 - 25/25 YJF - 100 - 25/25 YJF - 150 - 25/25 YJF - 200 - 25/25 YJF - 80 - 40/40 YJF - 100 - 40/40 YJF - 150 - 40/40 YJF - 200 - 40/40			YJF
13 切换阀	QF - 8 - 40/40 QF - 15 - 40/40			QF
14 差动阀	CF - 50 - 25/25 CF - 80 - 25/25 CF - 100 - 25/25 CF - 150 - 25/25 CF - 50 - 40/40 CF - 80 - 40/40 CF - 100 - 40/40 CF - 150 - 40/40			CF
15 事故配压阀	SP - 80 - 25/25 SP - 100 - 25/25 SP - 150 - 25/25 SP - 200 - 25/25 SP - 80 - 40/40 SP - 100 - 40/40 SP - 150 - 40/40 SP - 200 - 40/40			SP
16 行程配压阀	PF - 10 - 25 PF - 10 - 40			PF
17 双行程配压阀	SPF - 10 - 25 SPF - 10 - 40			

JB/T 3305 - 1983

续表 2

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
18 四通滑阀	HF - 50 - 25/25 HF - 50 - 40/40	HF - 50		HF
19 液动配压阀	YP - 20 - 25/25 YP - 20 - 40/40			YP
20 液动空气阀	YK - 10 - 10/25 YK - 10 - 10/40			YK

4.3 电磁铁类见表 3。

表 3

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
21 直流电磁铁	ZT - 7/220 ZT - 7/110 ZT - 7/48	ZT - 7/220		ZT
22 卧式直流电磁铁	WZT - 7/220 WZT - 7/110 WZT - 7/48			WZT
23 交流电磁铁	JT - 7/220			JT
24 卧式交流电磁铁	WJT - 7/220			WJT

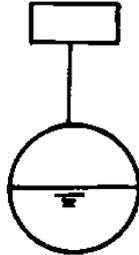
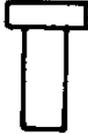
4.4 信号器类见表 4。

表 4

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
25 液位信号器	WX - 1/150 WX - 1/560 WX - 1/760 WX - 1/1000			WX

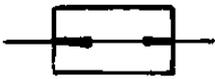
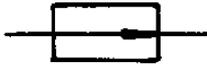
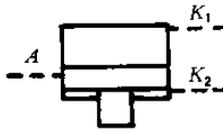
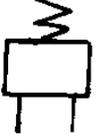
JB/T 3305 - 1983

续表 4

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
25 液位信号器	WX - 2/360 WX - 2/560 WX - 2/760 WX - 2/1000 WX - 3/360 WX - 3/560 WX - 3/680 WX - 3/850 WX - 3/1000 WX - 3/1500 WX - 3/6000			WX
26 转速信号器	ZX - 1/800 ZX - 1/600 ZX - 1/400 ZX - 1/200 ZX - 1/100 ZX - 5/800			ZX
27 剪断销信号器	JX - 8 JX - 10 JX - 15 JX - 20 JX - 25 JX - 30			JX
28 常闭式剪断销信号器	BJX - 8 BJX - 10 BJX - 15 BJX - 20 BJX - 25 BJX - 30			JX
29 示流信号器	LX - 50 - 6 LX - 80 - 6 LX - 100 - 6 LX - 125 - 6 LX - 150 - 6 LX - 200 - 6			LX

JB/T 3305 - 1983

续表 4

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
30 双向示流信号器	SLX - 50 - 6 SLX - 80 - 6 SLX - 100 - 6 SLX - 125 - 6 SLX - 150 - 6 SLX - 200 - 6			SLX
31 示流器	SL - 50 - 6 SL - 80 - 6 SL - 100 - 6	SL - 80		SL
32 锁锭	SD - 75 - 25 SD - 80 - 25 SD - 80 - 40			SD
33 单圈弹簧管压力控制器	YTK - 01 - 6* YTK - 01 - 16* YTK - 01 - 40* YTK - 01 - 64*	YX - 15 YX - 40		YX
34 差压信号器	CX - 1/220 - 2.5 CX - 1/110 - 2.5 CX - 1/220 - 6 CX - 1/110 - 6	CX - 0.3/5		CX
35 交流差压信号器	JCX - 1/220 - 2.5 JCX - 1/220 - 6			
36 超速限制器	GC - 80 - 25 GC - 100 - 25 GC - 150 - 25 GC - 200 - 25 GC - 80 - 40 GC - 100 - 40 GC - 150 - 40 GC - 200 - 40	GC - 100 GC - 150		GC
37 分段关闭装置	DG - 80/2 - 25 DG - 100/2 - 25 DG - 150/2 - 25			DG

* 表示已归并至其他行业的产品系列, 不按本标准的编制办法编写型号。

JB/T 3305 - 1983

续表 4

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
37 分段关闭装置	DG - 200/2 - 25 DG - 80/2 - 40 DG - 100/2 - 40 DG - 150/2 - 40 DG - 200/2 - 40 DG - 80/3 - 25 DG - 100/3 - 25 DG - 150/3 - 25 DG - 200/3 - 25 DG - 80/3 - 40 DG - 100/3 - 40 DG - 150/3 - 40 DG - 200/3 - 40			DG

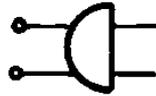
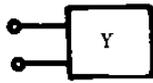
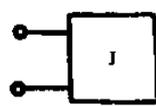
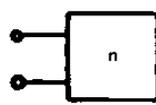
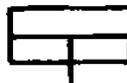
4.5 各种控制柜及其他元件见表 5。

表 5

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
38 蝴蝶阀控制柜	HG - 01 HG - 02 HG - 03 HG - 04	HG - 01		HG
39 球阀控制柜	QG - 01 QG - 02	QG - 01		QG
40 制动 - 补气控制柜	ZG - 01 ZG - 02 ZG - 03 ZG - 04 ZG - 05 ZG - 06 ZG - 07 ZG - 08			ZG
41 温度控制柜	WG - 01			WG

JB/T 3305 - 1983

续表 5

名 称	型 号	旧型号	图形符号	代 号
42 电极水位信号器	DJX - 01	DJ - 01		DJ
	DJX - 02	DJ - 02		
	DJX - 03			
43 油混水信号装置	YSX - 1			YSXZ
44 水位信号装置	ZSX - 2* ZSX - 3*			SXZ
45 剪断销信号装置	ZJX - 2*			JXZ
46 转速信号装置	ZZX - 2* ZZX - 3* BZX - 3*			ZXZ
47 温度信号器	XCT - 112*			WDX
48 导叶位置开关	LK ₄ - 054* LK - 168/4*			DWK
49 蝴蝶阀限位开关	LX - 131/TH*			HXK
	XK - 01			

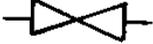
5 其他常用图形符号及代号

5.1 常用液压附件和其他装置的图形符号见表 6。

*表示已归并至其他行业的产品系列，不按本标准的编制办法编写型号。

JB/T 3305 - 1983

表 6

序号	名 称	图 形 符 号	代 号
1	压力油罐		
2	交流电动机		
3	直流电动机		
4	油泵		
5	手动阀门		
6	单向阀		
7	压力表		
8	粗过滤器		
9	精过滤器		
10	冷却器		
11	测温元件		
12	顶转子转换开关		
13	工作油管或气管		
14	控制油管或气管		

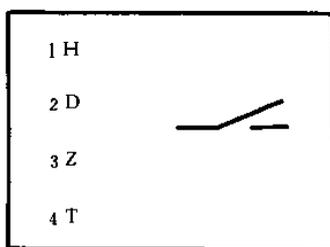
JB/T 3305 - 1983

续表 6

序号	名称	图形符号	代号
15	泄漏管路		
16	阀的通路标志	压力腔——P、P ₁ 、P ₂ …… 回油腔——O、O ₁ 、O ₂ …… 工作腔——A、B、C …… 控制腔——K、K ₁ 、K ₂ …… 泄漏油路——L、L ₁ 、L ₂ ……	
17	连接管路		
18	交叉管路		

5.2 液压气动系统中电气触点表示的规定。

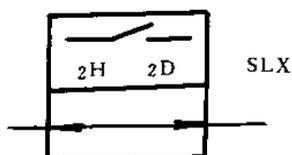
5.2.1 在有电气触点元件的图形符号内部或附近方框内绘制下列符号：



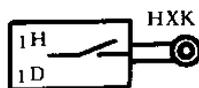
其中阿拉伯数字表示触点的对数，“H”表示动合触点，“D”表示动断触点，“Z”表示转换触点，“T”表示可调触点。

5.2.2 示例：

a. 双向示流信号器：有两对动合触点与两对动断触点表示为：

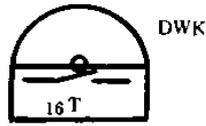


b. 蝴蝶阀限位开关：有一对动合触点与一对动断触点表示为：

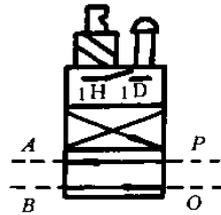


JB/T 3305 - 1983

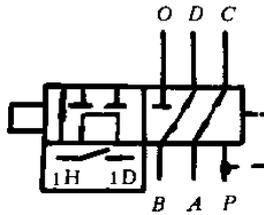
c. 导叶位置开关：有16对可调触点表示为：



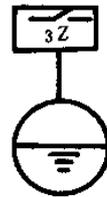
d. 直流电磁配压阀：有一对动合触点与一对动断触点表示为：



e. 事故配压阀：有一对动合触点与一对动断触点表示为：



f. 液位信号器：有三对转换触点表示为：



5.3 其他常用电气图形符号及代号见表7。

表7

序号	名称	图形符号	代号
1	开关、继电器、电磁铁的一般符号		
	(1) 动合触点	或	
	(2) 动断触点		

JB/T 3305 - 1983

续表 7

序号	名 称	图 形 符 号	代 号
1	(3) 先断后合的转换触点		
	(4) 先合后断的转换触点	或	
2	转换开关触点		HK
	(1) 动合触点		
	(2) 动断触点		
3	起动机、接触器触点		
	(1) 动合触点		
	(2) 动断触点		
4	有延时动作或返回的触点		
	(1) 吸合时延时闭合的动合触点	或	
	(2) 释放时延时断开的动合触点	或	
	(3) 释放时延时断开的动断触点	或	
	(4) 断开时延时断开的动断触点	或	

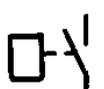
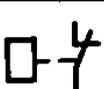
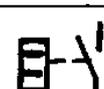
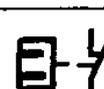
JB/T 3305 - 1983

续表 7

序号	名称	图形符号	代号	
4	(5) 吸合时延时闭合和释放时延时断开的动合触点			
5	非电信号器触点			
	(1)	压力控制器		
		a 动合触点		YX
		b 动断触点		
	(2)	液位信号器		
		a 动合触点		WX
		b 动断触点		
	(3)	温度信号器		
		a 动合触点		WDX
		b 动断触点		
	(4)	转速信号器		
		a 动合触点		ZX
	b 动断触点			

JB/T 3305 - 1983

续表 7

序号	名 称		图 形 符 号	代 号
5	(5)	示流信号器		LX (SLX)
		a 动合触点		
		b 动断触点		
	(6)	剪断销信号器		JX
		a 动合触点		
		b 动断触点		
(7)	电极式水位信号器		DJ	
	a 动合触点			
	b 动断触点			
6	限位开关, 导叶位置开关触点			XK、 DWK
	(1) 动合触点			
	(2) 动断触点			
7	按 钮			AN
	(1) 带动合触点 (不闭锁)			

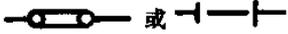
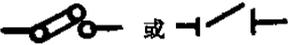
JB/T 3305 - 1983

续表 7

序号	名 称	图 形 符 号	代 号
7	(2) 带动断触点 (不闭锁)		AN
	(3) 带动合动断触点 (不闭锁)		
8	继电器、电磁铁线圈		
9	电感线圈及变压器线圈		电感L 变压器B
10	电 阻		R
	(1) 固定电阻		
	(2) 可调电阻		
11	电 容		C
12	熔 断 器		RD
13	信 号 灯		红色HD 绿色LD 白色BD
14	导线 (或电缆) 及母线的分支线		
	(1) 单分支		
	(2) 双分支		

JB/T 3305 - 1983

续表 7

序号	名 称	图 形 符 号	代 号
15	连 接 片		LP
	(1) 接通的连接片	 或 	
	(2) 断开的连接片	 或 	
16	机组启动继电器		JQJ
17	机组停机继电器		JTJ
18	时间继电器		SJ
19	中间继电器		ZJ
20	信号继电器		XJ
21	事故信号中间继电器		GZJ
22	电压监视继电器		YJJ
23	断 路 器		DL
24	灭磁开关		MK
25	蝴蝶阀开启继电器		HQJ
26	蝴蝶阀关闭继电器		HTJ
27	球阀开启继电器		QQJ
28	球阀关闭继电器		QTJ

**大中型水电机组自动化元件系列
型谱及符号编制原则
(补充件)**

- A.1** 水电机组自动化元件随着机组的大小差别很大,本型谱及符号表中,仅列入大中型水电机组的自动化元件。
- A.2** 水电机组自动化元件品种繁多,不便于统一编制型号,本型谱中按元件性能分成五类,依不同的规律编制型号。
- A.3** 系列型谱表2中第9条液动截止阀,表4中第33条单圈弹簧管压力控制器,及表5中第44条水位信号装置、第45条剪断销信号装置、第46条转速信号装置、第47条温度信号器、第48条导叶位置开关、第49条蝴蝶阀限位开关的型号均未按本型谱的规律编制,而由各制造厂按其专业产品的规律编制。
- A.4** 系列型谱表中规定的液压及气动图形符号,基本引用GB 786—76《液压及气动图形符号》的规定,在GB 786中未规定的图形符号,则按其图例的规律性进行派生。
- A.5** 型谱中规定的代号,原则上取产品型号的第一部分,对未按本型谱规律编制型号的产品代号,则按本型谱型号编制规律另行编制代号。
- A.6** 为方便电气系统的设计,液压气动系统图中对电气触点均用符号表示,图形“—|—”仅表示为电气触点(不作动合触点理解),动合、动断、转换、可调触点的对数,另用阿拉伯数字与汉语拼音字母标注。
- A.7** 型谱中规定的电气图形符号,基本引用GB 312—64《电工系统图图形符号》的规定,在GB 312中未作规定的图形符号,则按其图例的规律进行派生。
- A.8** 本标准中规定的图形符号及代号,在水电机组自动化液压气动系统原理图和电气系统原理图中使用。

附加说明:

本标准由机械工业部哈尔滨大电机研究所提出并归口。

本标准由哈尔滨大电机研究所负责起草。

本标准由哈尔滨大电机研究所负责解释。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
大中型水电机组自动化系统及元件
系列型谱及符号
JB/T 3305 - 1983

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX
19XX年XX月第X版 19XX年XX月第X印刷
印数 1 - XXX 定价 XXX.XX 元
编号 XX - XXX

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>