

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 1396—91

工业自动化仪表盘盘面 布置图的绘制方法

1991-07-16发布

1992-07-01实施

机械电子工业部 发布

工业自动化仪表盘盘面布置图的绘制方法

代替JB 1396—74

1 主题内容与适用范围

本标准规定了安装在仪表盘上的工业过程测量和控制仪表、电器元件及仪表附件（简称项目）布置图的绘制方法。

本标准适用于工业自动化仪表盘盘面布置图的绘制。

本标准也适用于控制台、柜盘面布置图的绘制。

2 引用标准

GB 2625 过程检测和控制流程图用图形符号和文字代号

GB 4557 机械制图

GB 4728 电气用图形符号

GB 7159 电气技术中的文字符号通则

3 术语

下列术语仅适用于本标准。

3.1 图形符号

由几何线条、图形或由它们和字符组成的一种特定符号

3.2 盘面布置图

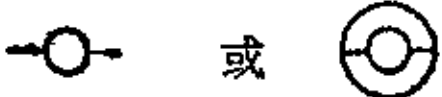
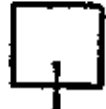
由图形符号或由它们和字符、文字的组成来表示仪表盘或控制台上安装的项目，以表达对象功能或表明制造、施工、检验和安装等技术文件的特定指示。

4 图形符号

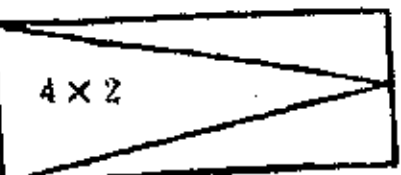
4.1 仪表用图形符号

序 号	图 形 符 号	名 称	说 明	GB4728
04-01-01	a.  b.  c. 	仪表 a. 横装矩形 b. 竖装矩形 c. 方形	填入适当的符号或代号于轮廓内以表示仪表的功能	
04-01-02		圆形仪表	填入适当的符号或代号于轮廓内以表示仪表的功能	

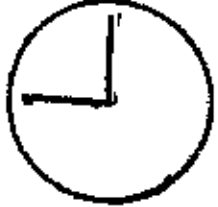
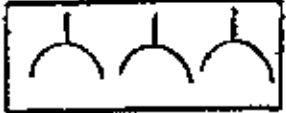
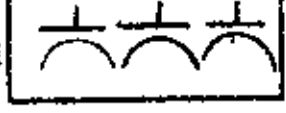
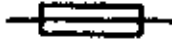
4.2 电器元件及仪表附件图形符号

序 号	图 形 符 号	名 称	说 明	GB4728
04-02-01		钮子开关		=
04-02-02		转换开关		
04-02-03		主令开关		
04-02-04	a.  b. 	万能转换开关 a. 圆形 b. 方形		
04-02-05		旋转式多点 转换开关		
04-02-06	a.  b.  c.  d. 	按钮 a. 圆形 b. 圆形带灯 c. 方形 d. 方形带灯		=
04-02-07	a.  b.  c.  d. 	按钮盒 a. 一般或保护型 示出二个 b. 示出二个其中 一个带灯 c. 密封型 d. 防爆型		=
04-02-08		限制接近的按钮 (玻璃罩等)	允许横放。	=
04-02-09	a.  b. 	带锁按钮 a. 圆形 b. 方形		=

续上表

序 号	图 形 符 号	名 称	说 明	GB4728
04-02-10	a.  b. 	信号灯 a. 圆形 b. 方形		=
04-02-11	a.  b. 	闪光信号灯 a. 圆形 b. 方形		=
04-02-12	a.  b. 	光字牌 a. 单件 b. 组件 (示出横4竖2)	排列顺序从左 至右从上向下。	
04-02-13	a.  b. 	喇叭 a. 电动 b. 气动		=
04-02-14		电 铃		=
04-02-15		蜂鸣器		=
04-02-16	a.  b.  或 	开关 a. 单极开关 b. 双极开关		=
04-02-17	a.  b.  c.  d. 	连键开关 a. 自锁示出 3 个 b. 互锁示出 3 个 c. 油浸自锁 示出 5 个 d. 油浸互锁 示出 5 个		

续上表

序 号	图 形 符 号	名 称	说 明	GB4728
04-02-18		电钟		=
04-02-19	a.   b.   c.  	插座箱(盒、板) a. 单相插孔 示出 3 个 b. 单相带接地插孔 示出 3 个 c. 三相带接地插孔 示出 3 个		=
04-02-20		熔断器		=
04-02-21		端子排		
04-02-22		穿板接头排		
04-02-23	 或	气动定值器, 减压阀		
04-02-24		切换阀		
04-02-25		其他附件	在 * 位置中 填入其他附 形符号件图	=

4.3 其他图形符号

本标准未作规定的图形符号可参照04-02-25图形符号。

4.4 简略画法

在同一图形符号连续重复时,可采用简略画法。

5 盘面布置图

5.1 比例

盘面布置图一般按1:5比例绘制,当需要选用其他比例时,应符合 GB 4557 的规定。

5.2 线条

盘面的轮廓用粗实线绘制,项目的标志框用粗实短线表示。

5.3 标注

- 盘面布置图上应标注仪表盘的型号及项目代号;
- 项目的标志框上可填写标志框名称,也可另列标志框名称表。

5.4 项目表示方法

盘面布置图内的项目应标注位置代号及代表仪表位号的文字符号(见图1)。

采用4.1条图形符号的项目,其文字代号应符合GB 2625的规定[见附录A(补充件)A3],采用4.2条图形符号的项目,其文字代号应符合附录A中A1、A2的规定。

a. 采用4.1条图形符号的项目应在图形符号内标注位置代号及文字代号,特别使用的场合,允许将产品型号标注在文字代号下部并加注括号;位置代号应与明细表内序号基本一致。

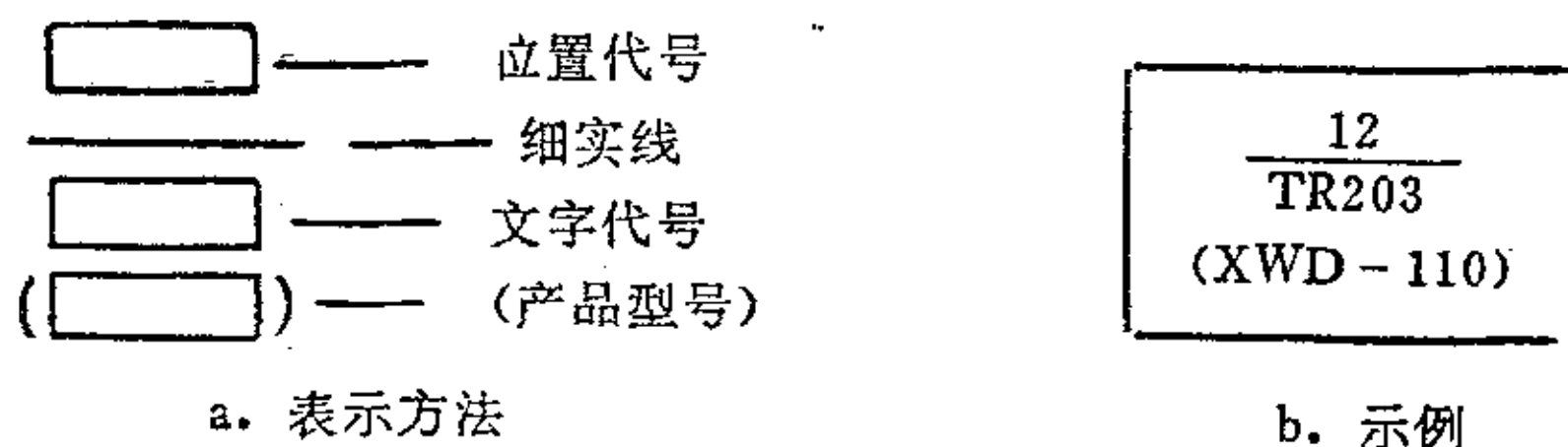
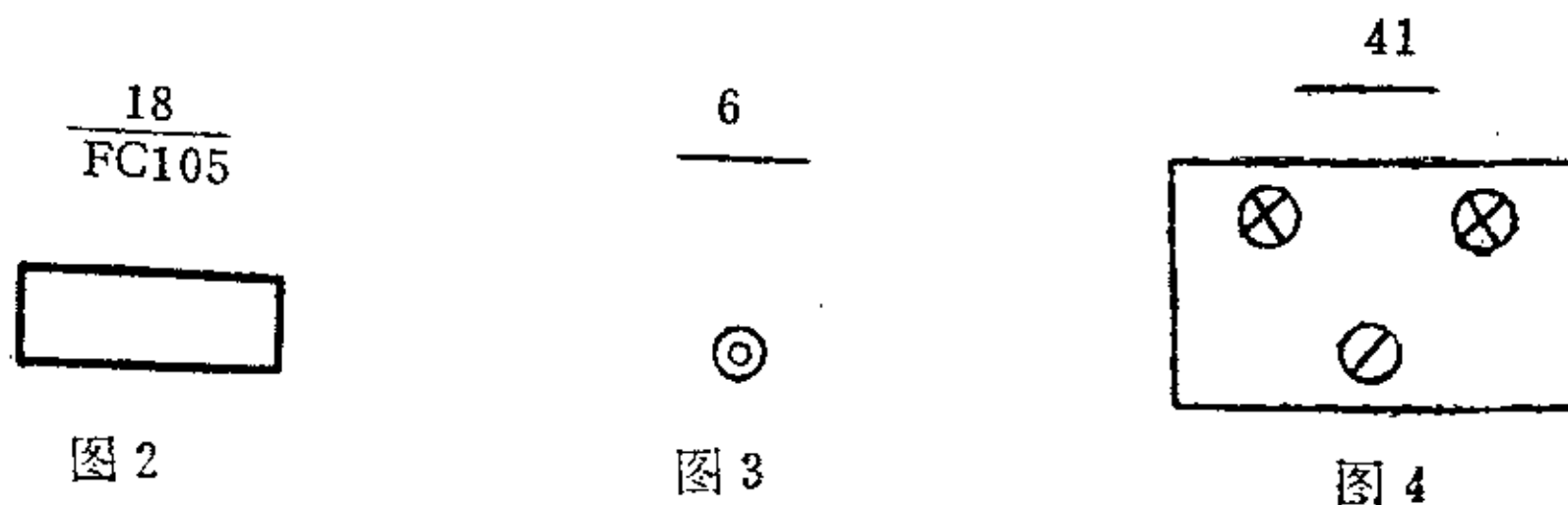


图1

- 当书写在图形符号内有困难时,可标注在图形符号近旁(见图2);
- 当采用4.2条图形符号时,允许只标注出位置代号(见图3);
- 成组的项目可用细实线框出,标注出该项目组的位置代号(见图4)。



5.5 尺寸标注

- 尺寸线一般标注在盘外,如果在盘外表示不清楚时,允许标注在盘内;
- 仪表盘正面布置图上,项目安装尺寸应按中心线标注;
- 横向尺寸应从盘中心向两边标注,纵向尺寸应从盘顶向下连续标注。

5.6 注释

当含义不便于用图示方法表示时，可采用下列注释方法：

- a. 注释应放在所说明的对象附近；
- b. 在其附近加以标记，而将注释置于图边；
- c. 多个注释，将这些注释加以标记并按顺序放在图边框附近。

5.7 明细表

盘面布置图上的项目明细表应包括序号、位置代号、文字代号、名称、型号规格、单位、数量、备注等内容。

5.8 相关图号

盘面布置图右方应列出相关图纸的图号。

5.9 技术要求与说明

与盘面布置图有关的技术要求与说明应符合GB 4557的规定。

5.10 安装平面图

必要时，应绘制仪表盘、控制台在控制室内组装的平面图，并注明安装角及控制室平面尺寸。

5.11 盘面布置

盘面布置应满足使用的要求。盘面布置图的布局原则，应符合附录B（补充件）的规定。

附 录 A
工业自动化仪表盘盘面布置图常用文字符号
(补充件)

A1 基本符号

序 号	符 号	名 称	GB 7159
A1—01	R	电阻器	—
A1—02	L	电感器, 电抗器	—
A1—03	C	电容器	—
A1—04	RP	电位器	—
A1—05	T	变压器	—
A1—06	TV	电压互感器	—
A1—07	TA	电流互感器	—
A1—11	PV	电压表	—
A1—12	PA	电流表	—
A1—13	W	功率表	GB 4728.8
A1—14	$\cos\varphi$	功率因数表	GB 4728.8
A1—15	φ	相位表	GB 4728.8
A1—16	Hz	频率表	GB 4728.8
A1—21	S	开关	—
A1—22	SA	选择开关	—
A1—23	SB	按钮	—
A1—24	F, FU	熔断器	—
A1—25	K	继电器	—
A1—26	KM	接触器	—
A1—27	U	整流器	—

续上表

序 号	符 号	名 称	GB 7159
A1—31	HA	电铃, 电笛, 蜂鸣器	=
A1—32	AA	气笛	=
A1—33	HL	灯	=
A1—34	EL	照明灯	=
A1—35	PX	电源接线端子排	
A1—36	SX	系统接线端子排	
A1—37	T	穿板接头排	
A1—38	Y	阀	
A1—39	Z	过滤器	

A.2 辅助符号

序 号	辅 助 符 号	名 称	GB 7159
A2—01	RD	红	=
A2—02	YE	黄	=
A2—03	GN	绿	=
A2—04	BL	蓝	=
A2—05	WH	白	=
A2—06	BK	黑	=
A2—07	T	时间	=
A2—08	H	热	=
A2—09	MD	中间	=
A2—10	M	手动	=
A2—11	A	自动	=
A2—12	S	信号	=
A2—13	ST	起动	=
A2—14	STP	停止	=
A2—15	RST	复位	=
A2—16	ON	闭合	=
A2—17	OFF	断开	=
A2—18	TS	试验	=
A2—19	RES	备用	=

A3 过程检测和控制项目用文字符号

序 号	第 一 位 字 母		后继字母
	被测变量或初始变量	修饰词	功 能
A	分析		报警
B	喷嘴火焰		供选用
C	电导率		控制 (调节)
D	密度或比重	差	
E	电压 (电动势)		检测元件
F	流量	比 (分数)	
G	尺度 (尺寸)		玻璃
H	手动 (人工触发)		
I	电流		指示
J	功率	扫描	
K	时间或时间程序		操作器
L	物位		灯
M	水分或湿度		
N	供选用		供选用
O	供选用		节流孔
P	压力或真空		试验点 (接头)
Q	数量或件数	积分、累计	
R	放射性		记录或打印
S	速度或频率	安全	开关或打印
T	温度		传送

续上表

序 号	第 一 位 字 母		后继字母
	被测变量或初始变量	修饰词	功 能
U	多变量		多功能
V	粘度		阀、风门、百叶窗
W	重量或力		套管
X	未分类		未分类
Y	供选用		继动器
Z	位置		驱动、执行或未分类的 执行器

附录 B
盘面布置图的布局
(补充件)

B1 盘面布局

盘面布置图应做到布局合理, 图面清晰, 盘面四周要留有一定距离, 左右各不小于 80mm, 上部不小于 40mm。在仪表盘中,

- a. 上段一般为指示报警区域, 距盘底 1650mm 以上;
- b. 中段一般为监控、调节、记录区域, 距盘底 1000~1650mm;
- c. 下段一般为操纵、开关、按钮区域, 距盘底 800~1000mm。

B2 端子布局

- a. 盘内端子布局一般采用横向排列, 两排端子间距离应不小于 150mm;
- b. 采用汇线槽配线法时, 端子排间距离不小于 160mm;
- c. 最低的端子排距盘底应不小于 250mm;
- d. 固定电缆用的电缆挡距盘底应不小于 150mm。

附加说明:

本标准由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会提出。

本标准由机械电子工业部上海自动化仪表研究所归口。

本标准由上海工业自动化仪表研究所负责起草。

本标准主要起草人金小飞。