

ICS 65.060.35
CCS B 91



中华人民共和国国家标准

GB/T 24671—202×/ISO15081：2011

代替GB/T 24671—2009

农业灌溉设备 承压灌溉系统图形符号

Agricultural irrigation equipment—Graphical symbols for pressurized
irrigation systems

(ISO 15081:2011, Agricultural equipment—Graphical symbols for
pressurized irrigation systems, IDT)

(征求意见稿)

202×-××-××发布

202×-××-××实施

国 家 市 场 监 督 管 理 总 局 发 布
国 家 标 准 化 管 理 委 员 会

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 24671—2009《农业灌溉设备 承压灌溉系统图形符号》，与 GB/T 24671—2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了规范性引用文件（见第2章，2009年版的第2章）；
- b) 增加了分（三级）管道图形符号（见4.2.2）；
- c) 增加了偏心变径管图形符号（见4.10.2）；
- d) 增加了替换管道图形符号（见4.11.2）；
- e) 更改了手动阀图形符号（见6.2.2，2009年版的6.2.2）；
- f) 对于止回阀增加了流向要求（见6.3.1）；
- g) 增加了底阀图形符号（见6.3.6）；
- h) 增加了泵类的图形符号（见7.1.1、7.1.2、7.1.3、7.1.4、7.1.5）；
- i) 增加了水表的图形符号（见8.2.1、8.2.2、8.2.3、8.2.4）；
- j) 增加了砂石过滤器图形符号（见10.3）。

本文件等同采用 ISO 15081: 2011《农业设备 承压灌溉系统图形符号》（英文版）。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC201）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

农业灌溉设备 承压灌溉系统图形符号

1 范围

本文件规定了绘制农业承压灌溉系统安装图常用的基本图形符号。本文件是 ISO 14617 系列标准的应用标准。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

ISO 81714-1 技术文件用图形符号表示规则 第 1 部分:基本规则 (Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products — Part 1: Basic rules)

3 基本规则

可采用基本符号表示一组设备/部件。对于一组设备/部件中的任何特殊部件均应使用完整的基本符号表示。









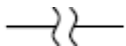





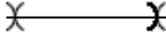
本文件中阀门及其各种执行机构总成仅用阀门基本符号（见 6.1.1）表示，但是阀门的执行机构可能有各种不同型式。

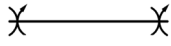
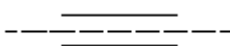

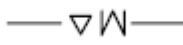

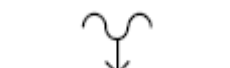
为使表示的内容更加详细，可将基本符号与规定的名称一起使用。也可根据基本符号设计出一系列更详细的其他符号。

本文件中的图形符号是按 ISO 81714-1 规定的原则设计的。设计新符号（例如组合符号）时，应符合这些基本原则。

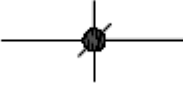
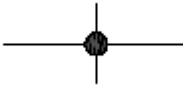

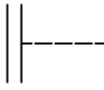
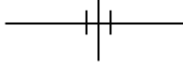





本文件仅规定了灌溉设备的主要图形符号。其他图形符号可采用 ISO 14617 规定的图形符号。


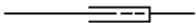
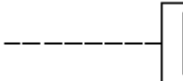
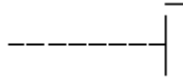
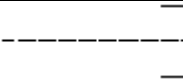
4 管及管件图形符号

条款号	名称	图形符号
4.1	主（干）管道	
4.2	分管道	
4.2.1	分（支）管道	
4.2.2	分（三级）管道	
4.3	后增加（计划中）的管道	
4.4	将利用的已有管道	
4.5	管道相连	
4.6	管道（不相连）	
4.7	流向	
4.8	管道断开	
4.9	管道横断面	
4.10	变径管	
4.10.1	同心变径管	 或 DN A/DN a 
4.10.2	偏心变径管	 或 DN A/DN a 
4.11	管道改变	
4.11.1	废弃管道	

4.11.2	替换管道	
4.12	管道套管	
4.13	饮用水	
4.14	再生（灌溉）水	
4.15	柔性管，软管	 或 






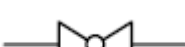

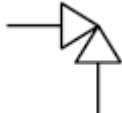
5 连接和接头图形符号

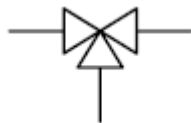
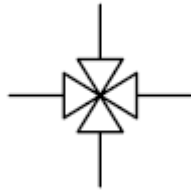
条款号	名称	图形符号
5.1	可拆卸连接	
5.2	管道的不可拆卸连接	
5.3	法兰连接	
5.4	盲法兰	
5.5	活接头	
5.6	快速拆装接头	
5.6.1	快速拆装外接头	
5.6.2	快速拆装内接头	
5.6.3	适合与另一个同样接头相连的快速拆装接头	
5.6.4	具有脱开时自动关闭功能的快速拆装外接头	
5.6.5	具有脱开时自动关闭功能的快速拆装内接头	

5.6.6	具有脱开时自动关闭功能的，适合与另一个同样接头相连的快速拆装接头	
5.7	膨胀接头	
5.8	外堵头	
5.9	内堵头	
5.10	管道端盖	



6 阀门图形符号


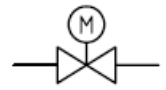

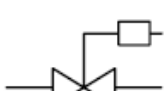
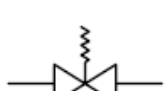
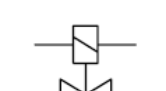
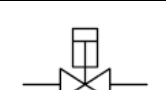
6.1 按结构分类的阀门图形符号

条款号	名称	图形符号
6.1.1	阀门—基本符号	
6.1.2	闸阀	
6.1.3	截止阀	
6.1.4	针阀	
6.1.5	蝶阀	
6.1.6	球阀	
6.1.7	膜片阀	
6.1.8	角阀	



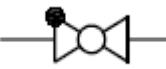
6.1.9	三通阀	
6.1.10	四通阀	








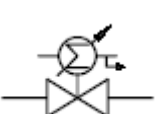
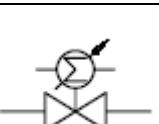
6.2 按工作方式分类的阀门图形符号

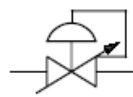
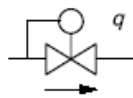

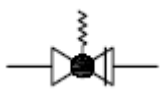
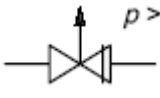
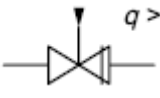

条款号	名称	图形符号
6.2.1	液动或气动阀	
a)	—单作用膜片执行机构	
b)	—双作用膜片执行机构	
6.2.1.1	失灵开启阀（常开）	
6.2.1.2	失灵关闭阀（常闭） 注:发生故障时阀门的功能也适用于 6.2.1 b), 6.2.3、6.2.7 和 6.2.8	
6.2.1.3	失灵保持原位阀 注:发生故障时阀门的功能也适用于 6.2.1 b), 6.2.3、6.2.7 和 6.2.8	
6.2.2	手动阀	
6.2.2.1	轮式驱动	

6.2.2.2	杆式驱动	
6.2.3	电动开关阀	
6.2.4	浮子阀	
6.2.5	重力/负载驱动阀	
6.2.6	弹簧驱动阀	
6.2.7	电磁阀	
6.2.8	缸筒驱动阀	




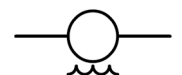

6.3 按功能分类的阀门符号

条款号	名称	图形符号
6.3.1	止回阀（基本型）流向为从左到右。可添加箭头以显示方向。	
6.3.1.1	旋启式止回阀 流向为从左到右。可添加箭头以显示方向。	
6.3.1.2	球式止回阀 流向为从左到右。可添加箭头以显示方向。	

6.3.1.3	升降式（截止式）止回阀 流向为从左到右。可添加箭头以显示方向。	
6.3.1.4	斜式止回阀 流向为从左到右。可添加箭头以显示方向。	
6.3.2	进排气阀（基本型）	
6.3.2.1	低压进排气阀	
6.3.2.2	高压进排气阀	
6.3.2.3	复式多功能进排气阀	
6.3.3	定量阀	
6.3.3.1	顺次定量阀	
6.3.3.2	非顺次定量阀	

条款号	名称	图形符号
6.3.4	控制阀	
6.3.4.1	减压阀（压力调节器）	
6.3.4.2	流量调节阀（流量调节器）	
6.3.5	具有安全功能的阀门（基本型）	
6.3.5.1	弹簧式安全阀，截止阀型	
6.3.5.2	当压力 p 大于设定值时开启的阀	
6.3.5.3	当流量 q 大于设定值时关闭的阀	
6.3.6	底阀	

7 泵图形符号

条款号	名称	图形符号
7.1	泵—基本符号	
7.1.1	泵站	
7.1.2	潜水泵	
7.1.3	地面泵	
7.1.4	立式泵	







7.1.5	卧式泵	
-------	-----	---

8 监测装置图形符号

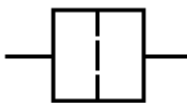

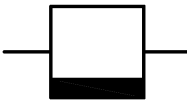
条款号	名称	图形符号
8.1	压力表	
8.2	水表（基本型）	
8.2.1	隔膜式水表	
8.2.2	转子式水表	
8.2.3	涡轮式水表	
8.2.4	电磁线圈式水表	
8.3	记录（测量）仪器	

9 灌水器图形符号

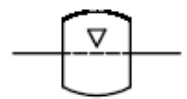
条款号	名称	图形符号
9.1	旋转式喷头	
9.1.1	全圆旋转式喷头	
9.1.2	扇形旋转式喷头	

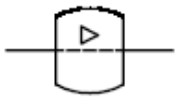
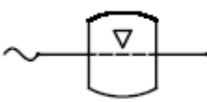
9.2	埋藏式喷头	
9.2.1	全圆埋藏式喷头	
9.2.2	扇形埋藏式喷头	
9.3	非旋转式喷头	
9.3.1	全圆非旋转式喷头	
9.3.2	扇形非旋转式喷头	
9.4	滴头	
9.5	滴灌管（带）	

10 过滤器图形符号


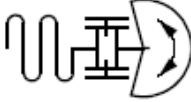
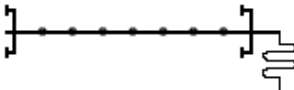

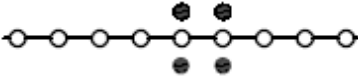
条款号	名称	图形符号
10.1	网式过滤器	
10.2	介质过滤器	
10.3	砂石过滤器	

11 化肥—农药注入装置图形符号


条款号	名称	图形符号
11.1	化肥-农药注入罐	

11.2	水动化肥-农药注入泵	
11.3	电动化肥-农药注入泵	

12 喷灌机图形符号

条款号	名称	图形符号
12.1	喷灌机—软管牵引绞盘式喷灌机	
12.2	喷灌机—钢索牵引绞盘式喷灌机	
12.3	喷灌机—平移式喷灌机	
12.4	喷灌机—中心支轴式喷灌机	
12.5	喷灌机—滚移式喷灌机	

13 灌溉控制器图形符号

条款号	名称	图形符号
13	灌溉控制器	

参考文献

- [1] ISO 7714, *Agricultural irrigation equipment—Volumetric valves—General requirements and test methods*
 - [2] ISO 7749-1, *Agricultural irrigation equipment—Rotating sprinklers —Part 1: Design and operational requirements*
 - [3] ISO 7749-2, *Agricultural irrigation equipment—Rotating sprinklers—Part 2: Uniformity of distribution and test methods*
 - [4] ISO 8026, *Agricultural irrigation equipment—Sprayers—General requirements and test Methods*
 - [5] ISO 8224-1, *Traveller irrigation machines —Part 1: Operational characteristics and laboratory and field test methods*
 - [6] ISO 8224-2, *Traveller irrigation machines —Part 2: Softwall hose and couplings -Test methods*
 - [7] ISO 9260, *Agricultural irrigation equipment—Emitters —Specification and test methods*
 - [8] ISO 9261, *Agricultural irrigation equipment—Emitters and emitting pipe—Specification and test methods*[9]
 - ISO 9635(all parts), *Agricultural irrigation equipment --Irrigation valves*
 - [10] ISO 9912(all parts), *Agricultural irrigation equipment —Filters for micro-irrigation*
 - [11] ISO 9952, *Agricultural irrigation equipment—Check valves*
 - [12] ISO 10522, *Agricultural irrigation equipment —Direct-acting pressure-regulating valves*
 - [13] ISO 11419, *Agricultural irrigation equipment—Float type air release valves*
 - [14] ISO 11545, *Agricultural irrigation equipment —Centre-pivot and moving lateral irrigation machines with sprayer or sprinkler nozzles—Determination of uniformity of water distribution*
 - [15] ISO 11738, *Agricultural irrigation equipment —Control heads*
 - [16] ISO 13457, *Agricultural irrigation equipment—Water-driven chemical injector pumps*
 - [17] ISO 14617 (all parts), *Graphical symbols for diagrams*
-