

ICS 65.060.35  
B 91



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18691.2—2011

GB/T 18691.2—2011

## 农业灌溉设备 灌溉阀 第2部分：隔离阀

Agricultural irrigation equipment—Irrigation valves—  
Part 2: Isolating valves

(ISO 9635-2:2006, MOD)

中华人民共和国  
国家标准  
农业灌溉设备 灌溉阀  
第2部分：隔离阀  
GB/T 18691.2—2011

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn  
电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 23 千字  
2011年7月第一版 2011年7月第一次印刷

\*  
书号：155066·1-43225 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533



GB/T 18691.2—2011

2011-05-12 发布

2011-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 E  
(规范性附录)  
操作元件划分方法

### E.1 一般要求

本附录规定了提供给灌溉阀的操作元件最小尺寸的确定要求,考虑了在特定的条件下,一个人能操作阀门所需的力。

本附录适用于尺寸范围为 100 mm~1 000 mm 的手动操作元件,这些元件:

- 直接安装在阀门上;
- 安装在阀门减速箱上;
- 用于手动操作动力驱动阀。

本附录不适用于:

- 冲击式手轮;
- T形栓;或
- 轮盘。

### E.2 特征数值

$D$  ——手轮直径,单位为毫米(mm);

$L$  ——手柄长度或曲柄半径,单位为毫米(mm);

$T$  ——特定条件下操作阀门所必需的转矩,单位为牛顿米(N·m);

$T_s$  ——特定条件下,开启或关闭启闭件所需的最大转矩,或克服临时中间动态条件所需的最大转矩,单位为牛顿米(N·m);

$F$  ——手动操作元件划分大小的手动操纵力,单位为牛顿(N);

$F_s$  ——手动操作元件划分大小的最大手动操纵力,单位为牛顿(N)。

### E.3 要求

用于计算操作元件尺寸大小的阀门手动操纵力  $F$  和最大手动操纵力  $F_s$  应符合表 E.1 中的规定。

表 E.1 手动操纵力

力/ N	D 或 L <sup>a</sup> / mm											
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	720	800	1 000
$F$	250	300	300	350	400	400	400	400	400	400	400	400
$F_s$	500	600	600	700	800	800	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

<sup>a</sup> 见图 E.1 和图 E.2。

对于  $D$  和  $L$  的中间值, $F$  和  $F_s$  的值按表中给出值进行线性内插计算得出。

## 前 言

GB/T 18691—2011《农业灌溉设备 灌溉阀》分为如下部分:

- 第 1 部分:通用要求;
- 第 2 部分:隔离阀;
- 第 3 部分:止回阀;
- 第 4 部分:进排气阀;
- 第 5 部分:控制阀。

本部分为 GB/T 18691 的第 2 部分。

本部分按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 9635-2:2006《农业灌溉设备 灌溉阀 第 2 部分:隔离阀》。

本部分与 ISO 9635-2:2006 的技术性差异及其原因如下:

——关于规范性引用文件,本部分做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:

- 用修改采用国际标准的 GB/T 18691.1—2011 代替了 ISO 9635-1:2006;
- 用等同采用国际标准的 GB/T 18688 代替了 ISO 9644。

本部分做了下列编辑性修改:

- 删除了国际标准的参考文献;
- 用“MPa”换算代替“bar”;
- 订正了印刷错误。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国农业机械标准化技术委员会(SAC/TC 201)归口。

本部分起草单位:杭州市质量技术监督检测院、中国农业机械化科学研究院、江苏大学流体机械工程技术研究中心。

本部分主要起草人:童俊、芮昶、王洋、张金凤、赵丽伟、郎涛。

附录 C  
(规范性附录)  
阀门运转试验方法

### C.1 一般要求

试验应在水温为  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$  的条件下进行。  
开始试验时,启闭件应处于全开状态。

### C.2 试验程序

试验程序如下:

- a) 将一个带有排气阀的盲板安装在出口法兰和流体静压力源进口处;
  - b) 将启闭件和排气阀部分开启;
  - c) 完全排出阀内空气,并用水充满阀体;
  - d) 关闭启闭件,施加一个大小等于 MOT 的转矩;
  - e) 以 15 s 增压 0.1 MPa 的速度持续平稳地增大压力,使之从零增到 PFA,并至少保压 1 min;
  - f) 检查底座密封性;
  - g) 开启阀门,开启过程中操作转矩不应超过 MOT;
- 注:大部分水从排气阀泄出。
- h) 关闭阀门,关闭过程中操作转矩应不超过 MOT;
  - i) 记录试验中所需的最大转矩,并检验其是否超过 MOT;
  - j) 在阀门另一侧重复试验。

## 农业灌溉设备 灌溉阀 第 2 部分:隔离阀

### 1 范围

GB/T 18691 的本部分规定了隔离阀的设计要求、性能要求、一致性评定、标志和包装。

本部分适用于水温不超过  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、并且水中可能含有某些农业常用类型和浓度的肥料或化学物质的灌溉系统。

本部分适用于公称尺寸不小于 DN 8 的液力驱动式灌溉隔离阀,该隔离阀的设计工作状态为全开和全关,但也可在任意中间状态长时间工作。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 18691.1—2011 农业灌溉设备 灌溉阀 第 1 部分:通用要求(ISO 9635-1:2006,MOD)

GB/T 18688 农业灌溉设备 灌溉阀的压力损失 试验方法(GB/T 18688—2002, idt ISO 9644:1993)

### 3 术语和定义

GB/T 18691.1—2011 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**隔离阀** isolation valve

仅应用于全开或全关状态的阀门。

#### 3.2

**全孔阀** full bore valve

阀座直径不小于阀体末端口内径的 90% 的阀门。

#### 3.3

**通阀** clear way valve

设计有允许直径不小于阀体末端口内径的球体通过的无堵塞流道的阀。

#### 3.4

**流量系数** flow coefficient

$K_v$

温度为  $5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$  的水,通过阀门并产生 0.1 MPa 的静压(静水头)损失时的流量,单位为立方米每小时( $\text{m}^3/\text{h}$ )。

注:  $Q = K_v \sqrt{\Delta p}$

式中:

$Q$ ——流量,单位为立方米每小时( $\text{m}^3/\text{h}$ );

$p$ ——压力,单位为千帕每平方厘米( $\text{kPa}/\text{cm}^2$ )。