

ICS 65.060.35
B 91



中华人民共和国国家标准

GB/T 18691.5—2011
代替 GB/T 19793—2005

GB/T 18691.5—2011

农业灌溉设备 灌溉阀 第 5 部分：控制阀

Agricultural irrigation equipment—Irrigation valves—
Part 5: Control valves

(ISO 9635-5:2006, MOD)

中华人民共和国
国家标准
农业灌溉设备 灌溉阀
第 5 部分：控制阀
GB/T 18691.5—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 21 千字
2011 年 7 月第一版 2011 年 7 月第一次印刷

*
书号：155066·1-43231 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 18691.5—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 D
(规范性附录)
控制阀的耐久性试验方法

D.1 一般要求

试验应在室温下进行,且应在通过附录 A、附录 B 和附录 C 三个测试后进行。
对于配备先导装置的控制阀,先导装置和主阀应分开测试。

D.2 试验程序

试验程序如下:

- a) 按照技术文件要求,打开阀门,并在压力为 PMA(1±10%)下,维持此开度至少 15 s;
 - b) 按照技术文件要求,关阀门至最大关闭位置,并且增加压差至 PMA(1±10%);
 - c) 维持此开度至少 15 s,重复此过程 10 000 次;
 - d) 完成上述试验过程,在某一单一设定点按附录 A、附录 B、附录 C 再次试验。
- 再次试验的结果允差应在最初试验结果的±5%范围内。

前 言

GB/T 18691《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 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 19793—2005《农业灌溉设备 水动灌溉阀》,与 GB/T 19793—2005 相比技术差异很大。GB/T 19793—2005 修改采用 ISO 9635:1990,但 ISO 9635:1990 现已修订为 ISO 9635:2006,并分为 5 部分。本部分修改采用 ISO 9635-5:2006。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 9635-5:2006《农业灌溉设备 灌溉阀 第 5 部分:控制阀》。

本部分与 ISO 9635-5:2006 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;
- 用修改采用国际标准的 GB/T 18691.2—2011 代替了 ISO 9635-2:2006;
- 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:

- 用“MPa”换算代替“bar”;
- 删除了国际标准的参考文献。

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:许敏、朱育军、赵丽伟、王洋、张金凤、潘中永。

GB/T 19793—2005 于 2005 年 6 月首次发布,本次为第一次修订。

附录 B
(规范性附录)
有压力调节功能的控制阀的水力性能试验方法

B.1 一般要求

试验应在室温下进行,并应避免发生汽蚀。

B.2 试验程序(见图 B.1 和图 B.2)

试验程序如下:

在设定点,控制压力 p 等于制造厂给定的最小压力值,在测量控制压力时,应给定不同的流量数值 (Q_{\min} , Q_{\max} 和两者中间值);

保持制造厂技术文件中规定的最小压差值;

测试结果曲线, $p=f(Q)$,应在由制造厂技术文件给出的容差范围内 (Δp , Q_{\min} , Q_{\max})。

重复相同的过程,选择制造厂给定的最大压力。

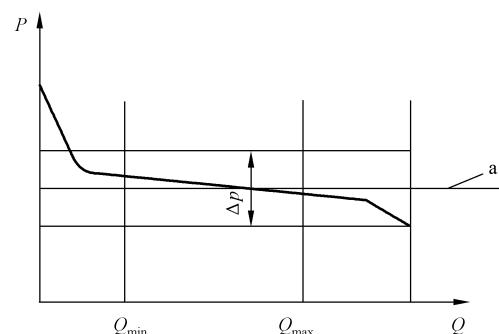


图 B.1 减压阀(图中 a 为设定点压力)

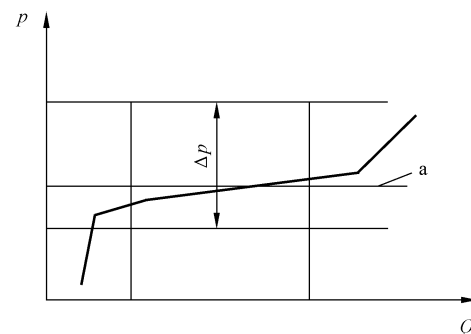


图 B.2 保压阀(图中 a 为设定点压力)

农业灌溉设备 灌溉阀 第 5 部分:控制阀

1 范围

GB/T 18691 的本部分规定了控制阀的设计要求、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 °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 15 的液力驱动式灌溉控制阀。该控制阀设计工作状态为从全开到全关的任意位置。阀门可直接操作(例如通过弹簧或隔膜控制启闭件)或先导式控制(例如经隔膜通过可调节先导阀控制启闭件)。

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 18691.2—2011 农业灌溉设备 灌溉阀 第 2 部分:隔离阀(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

控制阀 control valve

在规定范围内具有一种或多种调节功能的阀。

注:调节功能包括流量调节,液位控制和压力调节(上游或下游处)。

3.1.1

自动控制阀 autonomous control valve

具有积分控制功能的控制阀,通过调节启闭件位置得到传输水的能量实现自动控制。

3.1.2

非自动控制阀 non-autonomous control valve

需要外部能量实现特定功能调节的阀。

3.1.3

减压阀 pressure-reducing valve

将较高的进口压力减压至较低的出口压力(与流量或进口压力的变化无关)的控制阀。

3.1.4

保压阀 pressure-sustaining valve

不考虑流量或出口压力的变化,用于保持进口压力恒定的控制阀。