



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18691.5—2021/ISO 9635-5:2014

代替 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 9635-5:2014, IDT)

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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。

本文件是 GB/T 18691《农业灌溉设备 灌溉阀》的第 5 部分。GB/T 18691 已经发布了以下部分：

- 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。

本文件代替 GB/T 18691.5—2011《农业灌溉设备 灌溉阀 第 5 部分：控制阀》，与 GB/T 18691.5—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了流量系数要求(见 5.3.1, 2011 年版的 5.3.1)；
- 更改了有流量调节功能的控制阀的水力特性(见 5.3.2.1, 2011 年版的 5.3.2.1)；
- 更改了有压力调节功能的控制阀的水力特性(见 5.3.2.2, 2011 年版的 5.3.2.2)；
- 更改了有液位调节功能的控制阀的水力特性(见 5.3.2.3, 2011 年版的 5.3.2.3)；
- 更改了控制阀的耐久性试验方法(见附录 D, 2011 年版的附录 D)。

本文件使用翻译法等同采用 ISO 9635-5:2014《农业灌溉设备 灌溉阀 第 5 部分：控制阀》。

与本文件中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 18688—2012 农业灌溉设备 灌溉阀的压力损失 试验方法(ISO 9644:2008, IDT)

本文件做了下列编辑性改动：

- 用“MPa”换算代替“bar”；
- 纠正了原国际标准中的印刷错误(见 5.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.4, 5.4)；
- 纠正了原国际标准中的印刷错误：更改了表 2 第一列提及的 GB/T 18691.1—2021 中第 5 章的条款号。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

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/TC 201)归口。

本文件起草单位：宁波耀峰液压电器有限公司、江苏华源节水股份有限公司、华维节水科技集团股份有限公司、中国农业机械化科学研究院、温岭市鹏卓机电科技有限公司、江苏大学流体机械工程技术研究中心、安徽省产品质量监督检验研究院、泰山智能制造产业研究院、威世嘉(山东)智能科技有限公司。

本文件主要起草人：张峰、邱志鹏、吕名礼、张咸胜、应惠良、曹璞钰、赵丽伟、宁超、王洋、吕树盛、李明玉、魏富奎、张东旭、魏元超。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2005 年首次发布为 GB/T 19793—2005, 2011 年第一次修订为 GB/T 18691.5—2011；
- 本次为第二次修订。

## 引 言

GB/T 18691《农业灌溉设备 灌溉阀》按照产品特点,拟由以下 5 个部分构成。

- 第 1 部分:通用要求。目的在于给出灌溉阀的设计、性能、一致性评定等通用要求。
- 第 2 部分:隔离阀。目的在于给出隔离阀的设计、性能、一致性评定等要求,并给出隔离阀特有的技术要求。
- 第 3 部分:止回阀。目的在于给出止回阀的设计、性能、一致性评定等要求,并给出止回阀特有的技术要求。
- 第 4 部分:进排气阀。目的在于给出进排气阀的设计、性能、一致性评定等要求,并给出进排气阀特有的技术要求。
- 第 5 部分:控制阀。目的在于给出控制阀的设计、性能、一致性评定等要求,并给出控制阀特有的技术要求。

其中 GB/T 18691.1 规定了灌溉阀的通用要求,其余部分标准除通用要求中共性要求外,按灌溉阀种类规定了该种灌溉阀的特有的技术要求。

GB/T 18691 以 GB/T 18691.1 为基础,完整地给出了隔离阀、止回阀、进排气阀、控制阀等四类农业灌溉阀的技术要求及评定方法,为农业灌溉阀的制造与产品升级提供了标准依据。

# 农业灌溉设备 灌溉阀

## 第5部分:控制阀

### 1 范围

本文件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。该控制阀适用于水温不超过 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。

本文件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)。该阀门也可作止回阀使用。

### 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。

GB/T 18691.1—2021 农业灌溉设备 灌溉阀 第1部分:通用要求(ISO 9635-1:2014, IDT)

GB/T 18691.2—2021 农业灌溉设备 灌溉阀 第2部分:隔离阀(ISO 9635-2:2014, IDT)

ISO 9644 农业灌溉设备 灌溉阀的压力损失 试验方法(Agricultural irrigation equipment—Pressure losses in irrigation valves—Test method)

### 3 术语和定义

GB/T 18691.1—2021 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)。阀门也用来开启或关闭灌溉系统。

#### 3.1.1

##### **自动控制阀 autonomous control valve**

通过调节启闭件位置得到传输水的能量实现自动控制的控制阀(3.1)。

#### 3.1.2

##### **非自动控制阀 non-autonomous control valve**

需要外部能量调节启闭件位置实现特定功能调节的控制阀(3.1)。

#### 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)。

#### 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(3.1)。