

ICS 23.060.50
CCS J16

AHVAXH

团 体 标 准

T/AHVAXH 12504.5—2025

止回阀 第 5 部分：柱式可调节智控电动止回阀

Check Valve – Part 5: Column-type Adjustable Intelligent Control Electric Check Valve

2025 – 06– 27 发布

2025 – 06– 30 实施

安徽省阀门工业协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 分类和标记 1

4 技术要求 1

5 材料和部件 2

6 试验方法 3

7 检验规则 3

8 标志 4

9 供货、包装、运输及贮存 4

前 言

T/AHVAXH 12504《闸阀》分为如下部分：

- 第1部分：低噪声智能一体化电动止回阀；
- 第2部分：高效速闭斜盘式智控电动止回阀；
- 第3部分：缓闭式蝶形智能电动止回阀；
- 第4部分：卫生级不锈钢智慧电动止回阀；
- 第5部分：柱式可调节智控电动止回阀。

本部分为 T/AHVAXH 12504《闸阀》的第5部分。

本文件是依据 GB/T1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》，GB/T1.2-2020《标准化工作导则第2部分：以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准化文件起草规则》中的有关规定进行编写的。

本文件由安徽省阀门工业协会标准化技术委员会提出并归口。

本文件主要起草单位：正南阀门有限公司。

本文件参加起草单位：温州格鲁仕流体设备有限公司、浙江壹加和物业管理有限公司、温州蓝天能源科技股份有限公司、浙江欧科阀门有限公司、正泰公司、温州市数智安责险服务保障中心、君品集团有限公司、浙江爱路威流体科技有限公司、埃孚特阀门科技股份有限公司、安徽大众阀门集团有限公司。

本文件主要起草人：董子霞、章建平、黄乐和、杨永江、汤海明、康静敏、冯风雷，李修库、林海、梁茂、杨晓珍、吴孔燕、陈仲兴、蒋波、郑张龙、钱成可、余中华。

本文件于2025年首次制订。

本文件由正南阀门有限公司负责解释。

止回阀 第5部分：柱式可调节智控电动止回阀

1 范围

本标准规定了柱式可调节智控电动止回阀的基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于柱式结构的可调节的智能控制的电动止回阀（以下简称止回阀）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款，凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可以使用这些文件的最新版本，凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 1047 管道元件 公称尺寸的定义和选用
- GB/T 1048 管道元件 公称压力的定义和选用
- GB/T 9124.1 钢制管法兰 第1部分：PN 系列
- GB/T 12220 工业阀门 标志
- GB/T 12221 金属阀门 结构长度
- GB/T 12228 通用阀门 碳素钢锻件技术条件
- GB/T 12229 通用阀门 碳素钢铸件技术条件
- GB/T 12230 通用阀门 不锈钢铸件技术条件
- GB/T 12235 石油、石化及相关工业用钢制截止阀和升降式止回阀
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术
- GB/T 21465 阀门 术语
- GB/T 26480 阀门的检验和试验
- JB/T 5298 管线用钢制平板闸阀
- JB/T 7928 工业阀门 供货要求

3 术语和定义

GB/T 21465界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本参数

止回阀的基本参数见表1。

表 1 基本参数

公称通径	DN50～DN15600
公称压力	1.0MPa～2.5MPa
壳体试验压力	公称压力1.5倍
液体高压密封试验压力	公称压力1.1倍
工作温度	-29～425℃
适用介质	水、油、气

5 分类和标记

5.1 产品型号

本产品型号应符合JB/T 5298 的规定。

5.2 柱式可调节智控电动止回阀

5.2.1 在传统止回阀结构基础上,该阀门配备了高精度传感器和智能控制系统,可实时监测管道压力、流量等参数,并根据预设程序自动调节阀门开度。其独特的可调节功能允许用户根据不同工况需求设置不同的启闭参数,大大提升了系统的适应性和可靠性。

5.2.2 该阀门采用优质不锈钢材料制造,具有优异的耐腐蚀性能,适用于石油、化工、电力等行业的严苛工况。其模块化设计便于安装维护,同时配备故障自诊断功能,可及时发现并提示系统异常。

6 技术要求

6.1 基本要求

6.1.1 柱式可调节智控电动止回阀应符合本标准要求,并应按规定程序批准的图样和技术文件制造。

6.1.2 阀门的设计与制造按 GB/T 12235 的规定。

6.1.3 柱式可调节智控电动止回阀外购件应符合有关标准规定并有检验合格证明书。

6.1.4 阀门的公称通径应符合 GB/T 1047 规定;

6.1.5 阀门的公称压力应符合 GB/T 1048 规定;

6.2 结构长度

柱式可调节智控电动止回阀的结构长度按GB/T 12221的规定。

6.3 表面处理

6.3.1 铸件表面应光洁,不应有气泡、砂眼、裂纹等影响使用的缺陷。

6.3.2 阀体内外表面应采用环氧树脂静电喷涂。涂层固化后不应溶解于水,不应影响水质,表面应均匀光滑。

6.3.3 涂层厚度应在 0.15mm 以上。

6.4 法兰连接尺寸

阀门的法兰连接尺寸按GB/T 9124.1的规定,其密封面的表面粗糙度按GB/T 9124.1的规定。

6.5 连接端

焊接连接端的尺寸按GB/T 12224的规定,或按订货合同要求。

6.6 压力-温度

压力-温度基准按GB/T 9124.1的规定。

6.7 外观质量

6.7.1 阀体上的流向箭头、压力等级、公称通径等标志应清晰、完整。

6.7.2 阀体表面的涂层应附着牢固、色泽均匀、光亮,不应有明显的流漆、堆漆和露底等缺陷。

7 材料和部件

7.1 材料

阀门壳体的金属材料应符合GB/T 12228、GB/T 12229、GB/T 12230的规定。

7.2 阀体和阀盖

7.2.1 阀体、阀盖采用铸造或锻造成型。

7.2.2 阀体与阀盖采用法兰连接方式或螺纹连接方式，应保证阀门在使用过程中不松动、不渗漏。

7.2.3 焊接结构的阀体，阀体与管道连接端的法兰、阀体与阀盖连接的法兰应当采用锻造材料的法兰，该法兰与阀体的焊接应当符合规定，焊后应当按材料的特性进行相应的热处理。

7.3 阀杆和阀杆螺母

7.3.1 阀杆应采用抗腐蚀性能不低于壳体材料的不锈钢材料，碳钢阀门采用铬不锈钢(Cr13 系列)，热处理采用调质处理。

7.3.2 阀杆螺母应保证阀门在开启状态时，将手轮拆卸后，阀杆和阀瓣仍然保持原有位置。

7.3.3 阀杆、阀杆螺母应有足够的抗拉强度和屈服强度，保证能按阀门在最高允许工作压力下安全工作。

7.4 阀瓣

7.4.1 阀瓣本体采用抗腐蚀性能不低于阀体性能的材料，根据要求在密封面上堆焊其他合金材料。

7.4.2 阀瓣应是具有平面密封面的可更换式阀瓣。

7.4.3 当阀瓣密封面需要用一种奥氏体不锈钢或硬质合金材料时，可直接在阀瓣密封圈上堆焊，加工后的堆焊层厚度应当不小于 2.0mm。对于奥氏体不锈钢材料的阀瓣，可以直接加工密封面。

7.4.4 阀瓣背部导轨应手工打磨光洁，弧度一至，与摇杆通配时无卡阻。

7.5 填料

填料的材料根据工况要求按制造厂标准选用，或者按照订货合同的规定。

7.6 螺栓和螺母

螺栓和螺母应采用材料的耐腐蚀性能要高。

7.7 其他

阀瓣和阀座的密封面堆焊采用等离子氩弧焊工艺，确保了焊接质量，同时降低了内漏情况的出现。

8 试验方法

8.1 阀体检查

阀门的检查与试验按GB/T 26480的规定。

8.2 壳体试验

8.2.1 壳体试验的试验方法应符合 GB/T 26480 的规定。

8.2.2 壳体试验时，在试验压力的最短持续时间内，在阀体和阀盖连接处的各个部位，不得有可见渗漏。

8.3 密封试验

液体高压密封试验压力应在不小于壳体材料在38℃最大允许压力值的1.1倍，且密封试验的试验方法应符合GB/T 26480的规定。

8.4 压力试验

8.4.1 阀门的压力试验应符合 GB/T 26480 的规定。

8.4.2 带有驱动装置的阀门，密封试验时，应当使用配置的驱动装置操作阀门的启闭进行密封和上密封试验。

8.5 阀门结构长度检验

加工后用游标卡尺测量阀体。

8.6 铭牌内容检查

目测切断止回阀铭牌上打印标记内容。

9 检验规则

9.1 出厂检验

每台阀门必须进行出厂检测和试验，合格后方可出厂。

9.2 型式检验

9.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定；
- b) 正式生产时，定期或积累一定产量后应当周期性（约五年）进行一次检验；
- c) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
- d) 产品长期停产后恢复生产时；
- e) 国家产品质量监督检验部门提出型式试验要求时。

9.2.2 7.2.2 型式试验采取抽样的方式。

9.3 7.3 抽样方法

9.3.1 7.3.1 出厂试验和型式试验抽样见表 2。

9.3.2 7.3.2 质量技术监督部门抽样时若另有规定，抽样数可按规定执行。

9.3.3 若双方有协议规定，抽样数可按协议执行。

表 2 出厂试验和型式试验抽样表

供样数	抽样数占供样数百分比/%
15~100	15
注：供样数为11台~20台时抽样数不少于3台，供样数为2台~10台时抽样数不少于2台，供样数为1台时抽样1台，抽样数带小数时往上修正为整数台。	

10 标志

10.1 柱式可调节智控电动止回阀的标志按 GB/T 12220 的规定。

10.2 若阀门设计制造为单流向时，应在阀体上标注允许流向标记，或用一个独立的流向铭牌固定在阀体与管道连接的法兰上。

10.3 铭牌上的标志

在铭牌上应当有如下所列的内容：

- 制造厂名；
- 公称压力；
- 公称尺寸；
- 产品型号或系列号；
- 在38℃时的最大工作压力；
- 最高允许工作温度；

- 最高允许工作温度的最大工作压力；
- 材料（阀体、密封副等）；
- 产品标准号。

11 供货、包装、运输及贮存

- 11.1 试验后，应清除阀盖面的油污脏物，内腔应去除残存的试验介质。
 - 11.2 阀门所有无涂敷层的外加工表面均应涂上防锈油或采取其它防锈措施（不锈钢表面可不涂敷），阀门出、入口孔及信号接口均应封堵，并按 GB/T 13384 要求进行妥善包装，保证运输中不致损坏。
 - 11.3 阀门的供货应符合 JB/T 7928 的规定，包装宜采用包装箱包装并加以固定，应用木质材料、木质合成材料、塑料或金属材料的封盖对阀门的连接管道的端口进行保护，封盖应采用未拆卸时阀门无法安装的结构形式。采用其他包装形式时，应满足运输和贮运的要求。
 - 11.4 在运输期间，阀门宜当处于开启状态，防止运输过程中损坏密封面。处于关闭状态时，应做好防护措施。
 - 11.5 产品出厂时应随带产品合格证，产品使用说明书及装箱单。
 - 11.6 产品应保存在干燥室内，堆放整齐，不允许露天存放，以防损坏和腐蚀。
-