



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 788—1998

MP 型 平 板 防 水 闸 门

Flat-plate water-resistant gate type MP

本文件由矿山安全标准服务平台免费向社会提供，更多标准文件请关注矿山安全标准化技术委员会公众号，或通过国家矿山安全监察局-服务互动-矿山安全标准服务平台获取

根据国家矿山安全监察局公告（2026年 第2号），
自2026年4月21日起标准号变更为：KA/T 788—1998。

1998-11-10 批准

1999-04-01 实施

国家煤炭工业局 批 准

目 次

前言 II

1 范围 1

2 引用标准 1

3 结构型式与产品分类 1

4 技术要求 3

5 试验方法 4

6 检验规则 4

7 标志、包装、运输、贮存 5

附录 A （标准的附录） 6

前 言

在煤炭开采中,凡属井下有水患的矿井都需要安装防水闸门。

本标准防水闸门分为 1.0、1.6 MPa 两个压力等级。

本标准图样在 1982 年审定为煤炭行业标准设计,两个压力等级的产品都进行过工业性试验。依据《煤矿安全规程》(1992 年版)第 253 条的规定,“防水闸门必须采用定型设计和持有许可证的厂家制造……”。因此,本标准的制定十分有利于“煤矿安全规程”的贯彻执行。已颁发的企业标准,其条文内容与本标准条文内容相矛盾时,应按本标准执行。

本标准的附录 A 为标准的附录。

本标准由国家煤炭工业局行业管理司提出。

本标准由煤炭工业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:煤炭工业武汉设计研究院。

本标准主要起草人:薛贵发。

本标准委托煤炭工业武汉设计研究院负责解释。

MP 型 平 板 防 水 闸 门

1 范围

本标准规定了 MP 型平板防水闸门的结构型式与产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于矿山井下 1.6 MPa 以下焊接结构平板式防水闸门(以下简称防水门)。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 700—1988 碳素结构钢

GB/T 985—1988 气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本型式与尺寸

GBJ 10—1989 混凝土结构设计规范

MT/T 154.1—1992 煤矿机电产品型号的编制导则和管理办法《煤矿安全规程》(1992 版)中华人民共和国能源部

3 结构型式与产品分类

3.1 结构型式

3.1.1 防水门由门扇、门框、拉紧装置和门枢等部件组成。

3.1.2 门扇由面板与若干根焊接 T 字梁组成。

3.1.3 门框为工字梁组焊成井字形的焊接件。

3.1.4 门扇的拉紧方式采用楔形滑块楔紧。

3.1.5 门枢采用带偏心套的滚动轴承支撑。

3.1.6 门扇与门框的间隙,采用方截面橡胶条密封。

3.2 产品分类

按承压分为两个压力等级,见表 1。

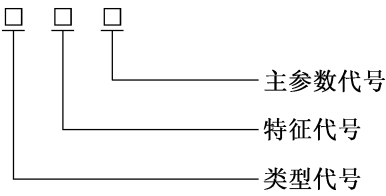
表 1 承 压 等 级

门框洞口尺寸 mm	承压等级 MPa	
1700×2300	1.0	1.6

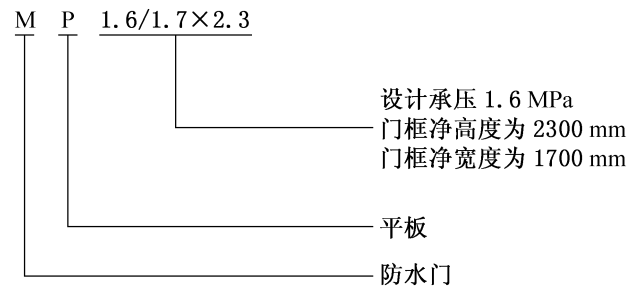
3.3 产品型号

3.3.1 产品型号编制依据 MT/T 154.1 的规定。

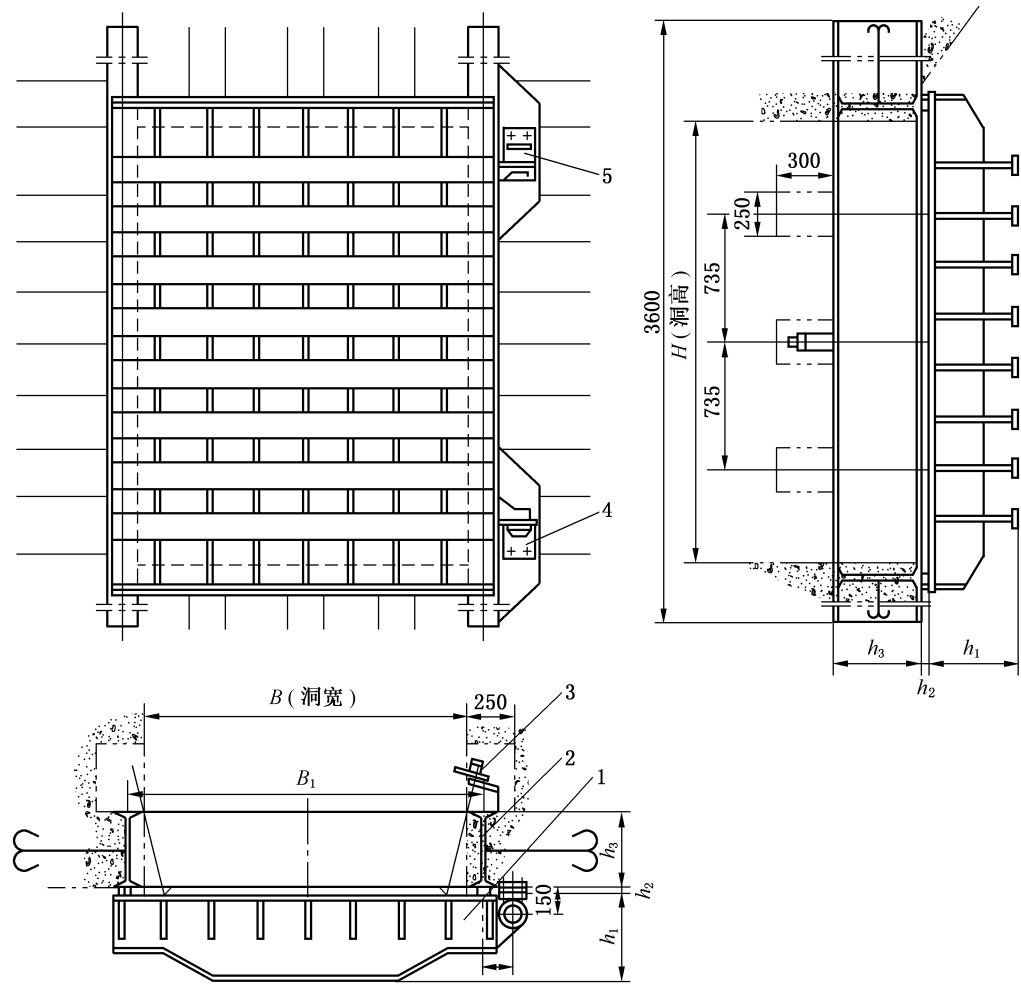
3.3.2 产品型号



型号示例



3.4 防水门的基本参数与尺寸应符合表 2 和图 1 的规定。



1—门扇；2—门框；3—拉紧装置；4—下门框；5—上门框

图 1 平板防水闸门

表 2 基本参数与尺寸

序号	型号	承压 MPa	主参数尺寸,mm						密封圈 $a \times a$ mm	混凝土 强度 等级	质量 kg
			B	B_1	h	h_1	h_2	h_3			
1	MP1.0/1.7 $\times$ 2.3	1.0	1700	1846	2300	366	20	400	25 $\times$ 25	C20	2605
2	MP1.6/1.7 $\times$ 2.3	1.6				416				C25	3596

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 防水门应符合本标准的要求,并按规定程序批准的标准图样和技术文件制造。

4.2 材料

4.2.1 防水门主要件的材料应符合 GB/T 700 的规定,其他附件材料也应符合国家和行业标准的有关规定。

4.2.2 门扇面板应选整板板材制造,并不得拼接。

4.3 焊接

4.3.1 构件焊接接头的基本型式与尺寸,应符合 GB/T 985 的规定。

4.3.2 焊缝应严密、均匀,不应出现烧穿、裂纹、弧坑、未焊透、未熔合等缺陷。

4.3.3 门扇组焊完后应进行消除内应力退火处理。

4.4 表面质量

4.4.1 防水门表面不应有明显的损伤,划伤深度不应大于 1.5 mm。

4.4.2 防水门各零部件,除转动面外均应涂刷防腐涂料。

4.4.3 防水门的防腐涂料宜选用铁环氧底漆和氯化橡胶防锈漆,漆层厚度 150~200 μm 。用 5.3.1 方法检查表面涂层,应不抽纱,手感光滑。

4.5 尺寸及形位公差

4.5.1 门扇、门框组焊完并经过整形后,对角平面变形量不得超过 3 mm。

4.5.2 门扇各横梁间距及高度 h_1 的偏差均不应大于 2 mm。

4.6 安装

4.6.1 防水门关闭后,门扇在水压力作用下应保证可沿巷道顺水流方向移动 4 mm。

4.6.2 防水门的安装应具备下列基本条件:

a)应构筑与防水门承压等级相适应的防水门硐室,其强度等级应符合 GBJ 10 的规定;

b)防水门硐室内壁两侧必须有固定拉紧装置的壁龛。

4.6.3 防水门的布置方式见附录 A(标准的附录)。

4.6.4 防水门安装时,应整体沿顺水流方向倾斜 $0^\circ 50' \sim 1^\circ$ 。

4.6.5 防水门附件应齐全,安装位置正确、牢固、启闭灵活。

4.6.6 密封圈与门扇应粘接牢固、平直,无间断粘接、局部弯曲等缺陷。

4.6.7 防水门的启闭力不应大于 360 N。

4.6.8 门框底部外缘应焊接一块垂直于底板混凝土的钢板,钢板厚取 4~6 mm;宽 500 mm;长 1700 mm。

4.7 耐压性能

防水门在井下进行工业性注水耐压试验后应满足如下要求:

a)构件无明显变形及开焊现象。

b)密封面不得出现水柱形的泄漏水现象。

5 试验方法

5.1 材料检验

门扇面板在下料前,应核准该板材出厂时的批量合格证书。

5.2 焊缝质量检查

5.2.1 主要件的焊缝检查,应在热处理或整形前进行,用目测和低于 10 倍的放大镜观察是否有裂纹、夹渣及低于焊缝高度的弧坑等缺陷。

5.2.2 主要件焊缝发现有质量可疑部位时,应作磁粉探伤检查。

5.3 表面质量检查

5.3.1 用棉纱擦拭门扇表面,是否抽纱,手感光滑。

5.3.2 检查门扇表面划伤深度,应在防腐处理前进行,对超过本标准 4.4.1 规定,应填焊磨平。

5.4 几何尺寸及形位公差检查

尺寸及形位公差检查,用钢卷尺、钢板尺及塞尺一次测出。

5.5 安装质量检查

5.5.1 防水门安装定位时,用挂线及钢板尺等量具,测得门框垂线与下门框之间的距离,计算倾斜度是否符合 4.6.4 规定。

5.5.2 用手指拨动密封条,是否出现松动、剥离等现象。

5.6 耐压试验

5.6.1 井下工业性注水的试验压力值不得低于防水门的使用压力值。

5.6.2 防水门工业性注水试验,必须遵守《煤矿安全规程》的有关规定。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 每台防水门必须经厂质检部门检查合格,并附有产品质量合格证方可出厂。

6.1.2 出厂检验项目见表 3。

表 3 检 验 项 目

序号	检验项目	技术要求(条款号)	试验方法(条款号)
1	材料检查	4.2.1 4.2.2	5.1
2	焊接质量检查	4.3.2	5.2.1 5.2.2
3	表面质量检查	4.4.1 4.4.2	5.3.1 5.3.2
4	几何尺寸及形位公差检查	4.5.1 4.5.2	5.4
5	安装质量检查	4.6.4 4.6.6 4.6.8	5.5.1 5.5.2
6	工业性注水试验	4.7	5.6.1 5.6.2
注:第 5、6 项检验在现场进行。			

6.2 判定规则

6.2.1 产品经检验凡不符合 4.2.2、4.3.2、4.5.1 其中一条时,均为不合格产品。

6.2.1 不合格产品经整改仍不符合标准技术要求时,应降低 20% 的使用压力值为出厂标称压力,整改后的产品不再复验。

6.2.3 安装现场无条件执行 4.7 条时,则可在厂内进行。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

在防水门面板上部固定产品铭牌,铭牌应标以下内容:

- a)制造厂名和商标;
- b)产品名称和型号;
- c)产品承压等级(MPa)及门框尺寸宽×高(m);
- d)设备总重;
- e)制造日期和出厂编号。

7.2 包装

7.2.1 产品附件的包装箱应有足够的强度,并有防潮措施。

7.2.2 附件装箱后,箱内应有装箱清单、产品检验合格证和安装图纸。

7.3 运输

7.3.1 装运产品的运输车辆,应有固定产品的装置和防水措施,保证产品在运输过程中不发生变形和锈蚀。

7.3.2 产品应采用合适的方式装卸,保证产品几何形状不变,表面完好。

7.4 贮存

7.4.1 产品应放置在通风、干燥的地方,不应与酸、碱、盐类的物质接触,并防止雨水浸蚀。

7.4.2 产品宜水平放置在垫木上。

附 录 A
(标准的附录)

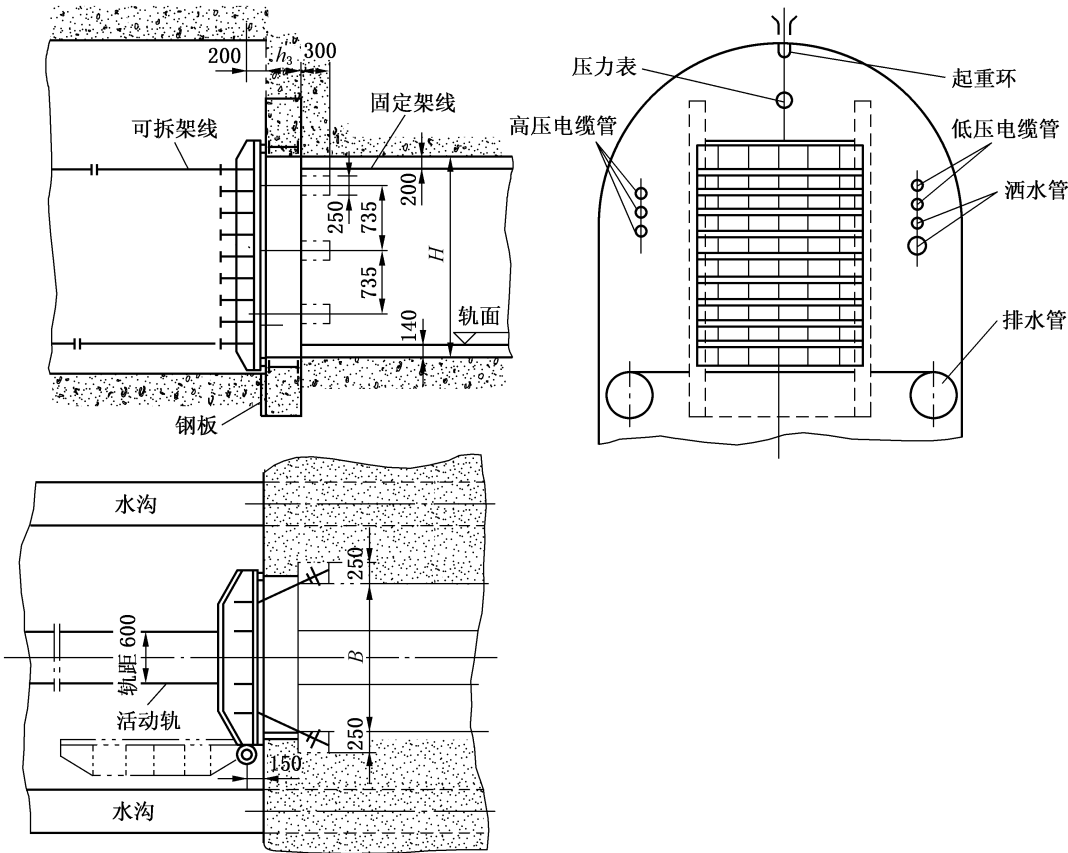


图 A1 平板防水闸门布置图