

文章编号:1002-5855(2014)01-0014-02

## 阀门制造许可证相关型式试验规定的探讨

符明海

(上海特种设备监督检验技术研究院,上海 200062)

**摘要** 介绍了金属阀门型式试验的流程,需准备的文件资料,及进口金属阀门型式试验的规定,分析了制造厂在样机选型中出现的问题,论述了型式试验阀门样机选型的原则。

**关键词** 金属阀门;型式试验;样机;选型

**中图分类号**:TH134 **文献标志码**:A

## Discussion on the Testing Regulations of Related Type Test for Valve Manufacturing Licence

FU Ming-hai

(Shanghai Institute of Special Equipment Inspection and Technical Research, Shanghai 200062, China)

**Abstract**: The paper describes the process of metal valve type test, documents to be prepared, type testing regulations for imported metal valves; analyses the problems occurred during selection of the prototype; discusses the selection principle of type test valve prototype.

**Key words**: metal valve; type test; prototype; selection

### 1 概述

阀门是压力管道的重要配件之一。根据我国压力管道元件制造的实际情况,吸收国外发达国家关于承压设备型式试验的基本要求和承压设备安全技术领域内的研究成果,TSG D7002-2006 规则提出了必须进行型式试验的压力管道元件典型产品和覆盖范围,规定了压力管道元件型式试验的程序,针对相关产品标准之间要求不一致的实际情况,规定了具体的检验与试验项目、方法及验收要求,规范了压力管道元件(阀门)制造许可的型式试验工作。本文针对制造厂实施规则中遇到的问题进行探讨。

### 2 型式试验流程

#### 2.1 首次取证单位

首次申请《特种设备(阀门)制造许可证》(以下简称 TS 许可证)的单位,若申请中国境内 A 级压力管道元件制造单位应向国家质量监督检验检疫总局提出制造许可申请,若申请境内 B 级压力管道元件制造单位应向省、自治区、直辖市质量技术监督局提出制造许可申请。并取得《特种设备行政许可受理决定书》(以下简称决定书)。制造单位凭《决定书》

申请型式试验机构进行型式试验。

#### 2.2 已有《TS 许可证》单位

制造单位如果已经取得了《TS 许可证》,需要进行新的型式试验项目并且没有超出原 TS 证书的级别,则可直接申请型式试验机构进行型式试验。如果该单位需要进行的新的型式试验项目超出原 TS 证书的级别,则应先取得《决定书》,然后才能进行新样品的型式试验。

### 3 准备工作

申请单位需向型式试验机构提交相关的资料,如《TS 许可证》(复印件)、《决定书》(复印件)、样阀产品图纸(主要包括产品总装图、部件清单、材料表及零部件图纸等,图纸上应有产品技术要求和性能说明)和强度校核计算书。还应有阀体、阀盖、阀杆、闸板、阀瓣、球体和阀座等零件的材料质量证明书,焊接工艺评定,热处理工艺,产品质量证明书和使用说明书等。

根据 TSG D7002-2006 标准规定,一般情况下,每种型号阀门的抽样基数应不少于 5 件。用于型式试验的样阀为 2 件不同规格的阀门,一般应为

大直径、低压力或小直径、高压力的组合。即每个品种的阀门应准备2个不同规格的阀门,每个规格准备5台,共计10台阀门。

#### 4 试验样机选择

制造厂正确的选择型式试验样机可以使企业在后续的现场审核中其许可范围和级别达到预期目标(表1)。

表1 型式试验级别与覆盖范围

序号	级别	覆盖范围
1	A1(1)	设计温度 > 425℃, 且公称直径 DN ≥ 200mm 的阀门
2	A1(2)	公称压力 PN > 10MPa, 且公称直径 DN ≥ 200mm 的阀门
3	A2(1)	公称压力 PN ≥ 6.4MPa, 且公称直径 DN ≥ 200mm 的阀门
4	A2(2)	设计温度 < -46℃ 的阀门
5	B1	除 A1、A2 级和 B2 级之外的阀门
6	B2	公称压力 PN ≤ 4.0MPa 的阀门

#### 4.1 规格型号

若对闸阀的申请级别为 B2 级, 选则的 2 个型式试验样机规格为 250Z41H-40 和 400Z41H-16C。型式试验机构给出的截止阀覆盖范围为公称压力 PN ≤ 4.0MPa, 公称通径 DN ≤ 800mm。根据压力管道用金属阀门型式试验覆盖范围的规定, 闸阀、截止阀(节流阀)、球阀、旋塞阀和止回阀的覆盖范围同时满足  $DN^* \leq 2DN$  和当  $PN \leq 6.4MPa$  时,  $PN^* \leq 6.4MPa$  (代\*者为样机), 则截止阀覆盖范围应为公称压力 PN ≤ 6.4MPa, 公称通径 DN ≤ 800mm。但是型式试验覆盖范围如果按公称压力 PN ≤ 6.4MPa, 公称通径 DN ≤ 800mm 给出, 则公称压力 4.0MPa < PN ≤ 6.4MPa, 公称通径 DN ≤ 800mm 范围的产品则达到了 B1 和 A2 级, 超过了许可申请的范围。说明

(上接第 8 页)

纹及传动装置的侵蚀而使其启闭失效。螺纹、轴承或齿轮等的工作区域应定期润滑。

#### 8 结语

大口径高温高压整体锻件截止阀启闭件密封结构可靠, 小阀瓣的先开启, 使得启闭力得到了极大的减小, 降低了执行器的成本。经过各项检验, 性能良好, 在长期的工作状态下可实现零泄漏, 提高了阀门的使用寿命, 对稳定产品质量和保障配套设施的安全运行具有积极的作用。

样机选择不合适。

#### 4.2 典型产品

选择型式试验样机时, 必须有一个规格的产品符合工厂申请级别中的最高级。若申请 A2 级闸阀的许可证, 在型式试验样机选择时, 除考虑覆盖范围外, 2 台样机中还必须有 1 台 A2 级的闸阀, 即相应级别的典型产品。

#### 5 进口阀门

对于进口压力管道元件暂不要求取得特种设备制造许可, 但应当符合中国安全技术规范和国家标准中的强制性要求。首次进口的压力管道元件应当由质检总局核准的压力管道元件型式试验机构进行型式试验。压力管道元件进口报检时, 应当向出入境检验检疫部门提交型式试验机构出具的型式试验合格证明, 经安全性能检验合格, 可以在中国境内销售和使用。随进口锅炉压力容器整机配套出厂的压力管道元件无需进行型式试验, 其产品质量由锅炉压力容器制造单位负责, 并应随进口锅炉压力容器同时进行产品安全性能检验。

#### 6 结语

锅炉、压力容器、气瓶及其安全附件、安全保护装置(包括安全阀、爆破片和气瓶瓶阀)的制造单位和压力管道用安全阀、爆破片的制造单位应当取得特种设备制造许可证(TS 许可证)才能生产和销售其产品。选择适宜的产品样机, 做好产品的各项型式试验, 是取得 TS 许可证的重要条件。

#### 参 考 文 献

- [1] TSG D7002-2006, 压力管道元件型式试验规则[S].
- [2] 国家质量监督检验检疫总局, 2012 年第 151 号, 关于承压特种设备制造许可有关事项的公告[S].

(收稿日期: 2013. 05. 22)

#### 参 考 文 献

- [1] 杨源泉. 阀门设计手册[M]. 北京: 机械工业出版社, 1992.
- [2] (美) J. L. 莱昂斯. 阀门技术手册[M]. 北京: 机械工业出版社, 1991.
- [3] ANSI/ASME B16. 34-2004, 法兰、螺纹和焊接连接的阀门[S].
- [4] ASTM A182/A182M-2005, 高温用锻制或轧制合金钢管法兰、锻制和轧制合金钢法兰、锻制管件、阀门和零件[S].
- [5] 张清双. 加氢裂化装置用直立式截止阀设计[J]. 阀门, 2011 (1).

(收稿日期: 2013. 02. 19)