

重大活动特种设备保障性检验导则 第 7 部分：工业管道

Guaranteed testing of special equipment for Major events
Part 7: Industrial Piping

2018 – 12 – 29 发布

2019 – 01 – 29 实施

山东省市场监督管理局

发 布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 资料审查	1
4.1 管理制度	1
4.2 安全技术档案	1
5 工业管道现场检验项目及要求	1
5.1 运行检验项目	1
5.2 壁厚测定	2
5.3 电阻值测量	2
5.4 安全附件与仪表	2
5.5 授权部门要求项目	4

前 言

DB37/T 3456《重大活动特种设备保障性检验导则》分为九个部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：电梯；
- 第3部分：起重机械；
- 第4部分：场（厂）内专用机动车辆；
- 第5部分：工业锅炉；
- 第6部分：固定式压力容器；
- 第7部分：工业管道；
- 第8部分：大型游乐设施；
- 第9部分：客运索道。

本部分是DB37/T 3456的第7部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分由山东省市场监督管理局提出并监督实施。

本部分由山东省特种设备标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：青岛市特种设备检验检测研究院。

本部分主要起草人：张欣、牛帅、李天奎、姜晖琼。

重大活动特种设备保障性检验导则 第7部分：工业管道

1 范围

本部分规定了在山东省举办的重大活动中涉及的工业管道保障性检验的资料审查和现场检验项目及要求。

本部分适用于在用工业管道保障性检验的实施。

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，仅所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 7231 工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识

TSG 08—2017 特种设备使用管理规则

TSG D7005—2018 压力管道定期检验规则—工业管道

DB37/T 3456.1—2018 重大活动特种设备保障性检验导则 第1部分：总则

3 术语和定义

DB37/T 3456.1—2018确定的术语和定义适用于本文件。

4 资料审查

4.1 管理制度

4.1.1 工业管道使用单位应按照压力管道相关法律、法规、规章、安全技术规范和标准的要求，建立压力管道使用安全管理制度，管理制度应符合 TSG 08-2017 中 2.6.1 的规定。

4.1.2 重点保障的工业管道的使用单位还应根据可预见的风险，制定专项处置措施和应急救援预案。

4.2 安全技术档案

使用单位应建立安全技术档案，安全技术档案应符合 TSG 08-2017 中 2.5 和 TSG D7005-2018 中 A3.1 的规定。

5 工业管道现场检验项目及要求

5.1 运行检验项目

5.1.1 检验内容：

- a) 管道漆色、标志等应符合 GB7231—2003 等规定；
- b) 管道组成件以及其焊接接头等有无裂纹、过热、变形、泄漏、损伤等缺陷；

- c) 外表面有无腐蚀、有无异常结霜、结露等情况；
 - d) 管道有无异常振动，管道与相邻构件之间有无相互碰撞、摩擦等情况；
 - e) 管道隔热层有无破损、脱落、跑冷以及防腐层破损等情况；
 - f) 支吊架有无脱落、变形、腐蚀、损坏，主要受力焊接接头有无开裂，支架与管道接触处是否积水、恒力弹簧支吊架转体位移指示是否符合要求，变力弹簧支吊架有无异常变形、偏斜、失载，刚性支吊架状态、转导向支架间隙、阻尼器和减振器位移、液压阻尼器液位是否符合要求等情况；
 - g) 阀门表面有无腐蚀，阀体表面裂纹、严重缩孔、连接螺栓是否松动等情况；
 - h) 放空（气）阀和排污（水）阀设置位置是否合理，有无异常集气、积液等情况；
 - i) 法兰有无偏口以及异常翘曲、变形、泄漏，紧固件是否齐全、有无松动、腐蚀等情况；
 - j) 波纹管膨胀节表面有无划痕、凹痕、腐蚀穿孔、开裂以及波纹管间距是否符合要求，有无失稳现象，铰链型膨胀节的铰链、销轴有无变形、脱落、损坏现象，拉杆式膨胀节的拉杆、螺栓、连接支座是否符合要求等情况；
 - k) 对有蠕胀测量要求的管道，管道蠕胀测点或者蠕胀测量带是否完好；
 - l) 重点保障的工业管道宜使用红外热成像检测或射线数字成像检测技术进行检测。
- 5.1.2 检验的重点部位：
- a) 压缩机、泵的进出口部位；
 - b) 补偿器、三通、弯头（弯管）、异径管、支管连接、阀门连接以及介质流动的死角等部位；
 - c) 支吊架易损坏部位以及附近的管道组成件和焊接接头；
 - d) 曾经发生过影响管道安全运行问题的部位；
 - e) 处于生产流程要害部位以及与重要装置或者设备相连接的管段；
 - f) 工作条件苛刻以及承受交变载荷的管段；
 - g) 基于风险的检验分析报告中给出的高风险管段；
 - h) 定期检验提出重点监控的管段。

5.2 壁厚测定

5.2.1 对于重点保障的工业管道或者有明显腐蚀的弯头、三通、异径管以及相邻管段等部位，检验人员应根据安全管理情况审查和运行状态检查来判定是否需要进行壁厚测定。定点测厚的测点位置应在单线图上标明，并记录壁厚测定结果。

5.2.2 当常规方法无法对重点保障的工业管道进行测厚时，应使用长距离超声导波进行检测，检查信号是否异常。

5.3 电阻值测量

应对输送易燃、易爆介质的管道，以抽查方式进行防静电接地电阻值和法兰间接触电阻值测定。防静电接地电阻应不大于100 Ω ，法兰间接触电阻值应小于0.03 Ω 。

5.4 安全附件与仪表

5.4.1 一般要求

5.4.1.1 安全附件与仪表应符合安全技术规范及相应现行国家标准的要求。

5.4.1.2 存在下列情况之一的安全附件与仪表，不得投入使用：

- a) 无产品合格证和铭牌的；
- b) 性能不符合要求的；

- c) 逾期不检查、不校验、不检定的;
- d) 无产品监督检验证书的(相关安全技术规范有要求的)。

5.4.2 安全阀

5.4.2.1 安全阀检查内容应包括以下方面:

- a) 安全阀选型是否符合设计要求;
- b) 安全阀是否在校验有效期内,整定压力是否符合管道的运行要求;
- c) 弹簧式安全阀调整螺钉的铅封装置是否完好;
- d) 如果安全阀和排放口之间设置了截断阀,截断阀是否处于全开位置以及铅封是否完好;
- e) 安全阀是否泄漏;
- f) 安全阀放空管是否通畅,防雨帽是否完好。

5.4.2.2 在检查中,如果发现选型错误、超过校验有效期或者有泄漏现象,使用单位应采取有效处理措施,确保管道的安全运行,否则应暂停该管道运行。

5.4.3 爆破片装置

5.4.3.1 爆破片装置检查内容应包括以下方面:

- a) 爆破片是否超过产品说明书规定的使用年限;
- b) 爆破片安装方向是否正确,产品铭牌上的爆破压力和温度是否符合运行要求;
- c) 爆破片装置有无泄漏;
- d) 爆破片在使用过程中是否有未超过爆破或者超爆破压力爆破的情况;
- e) 与爆破片夹持器相连的放空管是否通畅,放空管内是否存水(或者冰),防水帽、防雨帽是否完好;
- f) 爆破片装置和管道间设置截断阀的,截断阀是否处于全开状态,铅封是否完好;
- g) 爆破片装置和安全阀串联使用时,如果爆破片装置设置在安全阀出口侧,检查与安全阀之间所装压力表和截断阀,以及二者之间的压力、疏水和排放能力是否达到要求;如果爆破片装置设置在安全阀进口侧,检查与安全阀之间所装压力表有无压力指示,截断阀打开后有无气体漏出。

5.4.3.2 检查中,如果发现爆破片装置存在超过规定使用期限、安装方向错误、爆破压力和温度不符合或者爆破片和安全阀串联使用时有异常情况,使用单位应采取有效处理措施,确保管道的安全运行,否则应暂停该管道运行。

5.4.4 阻火器装置

5.4.4.1 阻火器装置检查内容应包括以下方面:

- a) 阻火器装置安装方向是否正确(仅限单向阻火器);
- b) 阻火器装置标定的公称压力、适用介质和温度是否符合运行要求;
- c) 阻火器装置是否有泄漏及其他异常情况。

5.4.4.2 在检查中,发现阻火器装置存在安装方向错误、标定的参数不符合运行要求、本体泄漏、超过规定的检定或者检修期限、出现凝结、结晶或者结冰等,使用单位应采取有效处理措施,确保管道的安全运行,否则应暂停该管道运行。

5.4.5 紧急切断阀

5.4.5.1 紧急切断阀检查的内容应包括以下方面:

- a) 紧急切断阀铭牌是否符合要求;
- b) 紧急切断阀是否泄漏及其他异常情况;

c) 紧急切断阀的过流保护装置动作是否达到要求。

5.4.5.2 在检查中,发现紧急切断阀存在铭牌内容不符合要求或者阀体泄漏、紧急切断阀动作异常等情况,使用单位应采取有效处理措施,确保管道的安全运行,否则应暂停该管道运行。

5.4.6 压力表

5.4.6.1 压力表检查的内容应包括以下方面:

- a) 压力表选型是否符合要求;
- b) 压力表定期检修维护制度,检定有效期及其封签是否符合要求;
- c) 压力表外观、精度等级、量程、表盘直径是否符合要求;
- d) 在压力表和管道之间设置三通旋塞或者针型阀的位置、开启标记及其紧锁装置是否符合要求;
- e) 同一系统上各压力表的读数是否合理。

5.4.6.2 在检查中,发现压力表选型错误、表盘密封面玻璃破裂、表盘刻度模糊不清、封签损坏、超过检定有效期限、弹簧管泄漏、指针松动或者扭曲、外壳腐蚀严重、三通旋塞或者针型阀开启标记不清以及缩紧装置损坏等情况,使用单位应采取有效处理措施,确保管道的安全运行,否则应暂停该管道运行。

5.4.7 测温仪表

5.4.7.1 测温仪表检查的内容应包括以下方面:

- a) 测温仪表定期校验和检修是否符合要求;
- b) 测温仪表量程与其检测的温度范围是否匹配;
- c) 测温仪表及其二次仪表的外观是否符合要求。

5.4.7.2 在检查中,发现测温仪表超过规定的校验、检修期限,仪表及其防护装置破损或者仪表量程选择错误等情况,使用单位应采取有效处理措施,确保管道的安全运行,否则应暂停该管道运行。

5.5 授权部门要求项目

授权部门要求增加检验项目的,还应按照授权部门的要求完成检验。
