

重大活动特种设备服务保障规范
第4部分：压力管道

Specifications for special equipment service and safeguarding for
major events—Part 4:Pressure pipelines

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

北京市市场监督管理局 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 通用要求 1

5 服务程序和要求 2

 5.1 重大活动前 2

 5.2 重大活动期间 4

 5.3 重大活动后 4

6 信息统计 4

附录 A（资料性） 重大活动压力管道保障性检验记录 6

参考文献 155

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DB11/T XXXX《重大活动特种设备服务保障规范》的第4部分。DB11/T XXXX已经发布了以下部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：工业锅炉；
- 第3部分：压力容器；
- 第4部分：压力管道；
- 第5部分：电梯；
- 第6部分：起重机械；
- 第7部分：客运索道；
- 第8部分：压力管道；
- 第9部分：场（厂）内机动车辆。

本文件由北京市市场监督管理局提出并归口。

本文件由北京市市场监督管理局组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

重大活动特种设备服务保障规范

第4部分：压力管道

1 范围

本文件规定了重大活动特种设备服务保障中压力管道（工业管道、公用管道）保障性检验的通用要求、服务程序和要求、信息统计等内容。

本文件适用于涉及重大活动的压力管道使用安全保障技术服务的管理与实施。

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 45067—2024 特种设备重大事故隐患判定准则

DB 11/T XXXX.1—XXXX 重大活动特种设备保障性检验规范 第1部分：总则

TSG 08 特种设备使用管理规则

TSG D0001 压力管道安全技术监察规程——工业管道

TSG D7002 压力管道元件型式试验规则

TSG D7004—2010 压力管道定期检验规则——公用管道

TSG D7005—2018 压力管道定期检验规则——工业管道

3 术语和定义

DB 11/T XXXX.1—XXXX界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

压力管道 *pressure piping*

利用一定的压力，用于输送气体或者液体的管状设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于0.1 MPa（表压），介质为气体、液化气体、蒸汽或者可燃、易爆、有毒、有腐蚀性、最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体，且公称直径大于或者等于50 mm的管道。公称直径小于150 mm，且其最高工作压力小于1.6 MPa（表压）的输送无毒、不可燃、无腐蚀性气体的管道和设备本体所属管道除外。

4 通用要求

4.1 压力管道使用单位

4.1.1 压力管道使用单位应履行特种设备安全管理责任、义务，包括设备的注册登记、定期检验、维护保养、作业人员培训及安全管理等，确保特种设备处于安全运行状态。

4.1.2 压力管道使用单位应确保现场条件符合压力管道保障性检验正常实施的要求，安排安全管理人

员、作业人员和维护保养人员配合压力管道保障性检验工作的实施。

4.1.3 配合保障性检验机构开展压力管道保障性检验的人员应具备以下条件：

- a) 按照 TSG 08 中的规定取得相应特种设备安全管理和作业人员资格；
- b) 人员条件和数量满足保障性检验的需求。

4.2 保障性检验机构

4.2.1 保障性检验机构应具备经国家和本市特种设备安全监督管理部门核准颁发的特种设备检验检测核准证，并在特种设备服务保障部门委托的范围内开展压力管道保障性检验。

4.2.2 保障性检验机构应根据压力管道保障性检验内容合理安排检验人员、准备相关检验仪器和防护装备，并满足以下要求：

- a) 检验人员应持有相应压力管道检验检测人员证，且从事相关检验检测工作至少 4 年；
- b) 检验人员条件和数量应满足保障工作的需求；
- c) 检验仪器应功能良好、满足保障性检验要求并计量合格；
- d) 防护装备应功能良好、完好无损。

4.3 其他相关要求

4.3.1 压力管道有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患；

- a) 特种设备未取得许可生产、因安全问题国家明令淘汰、已经报废或者达到报废条件；
- b) 特种设备发生过事故，未对其进行全面检查、消除事故隐患；
- c) 未按规定进行监督检验或者监督检验不合格；
- d) 定期检验的检验结论为“不符合要求”或“不允许使用”；
- e) 安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效。

4.3.2 压力管道使用单位安全员发现压力管道存在严重事故隐患时，应立即责令停止使用并向压力管道安全总监报告，压力管道安全总监应立即组织分析研判，采取处置措施，消除严重事故隐患。

4.3.3 保障性检验机构检验人员发现压力管道存在严重事故隐患时，应及时告知特种设备使用单位，并立即向负责特种设备安全监督管理的部门报告。

4.4 保密要求

重大活动压力管道服务保障相关机构、单位及人员应遵守相关保密规定。

5 服务程序和要求

5.1 重大活动前

5.1.1 准备工作

5.1.1.1 保障性检验机构应及时获取保障工作信息，包括但不限于：

- a) 服务保障时间、服务保障地点；
- b) 保障区域内压力管道使用单位名单和设备信息；
- c) 保障性检验工作要求。

5.1.1.2 基于管道的损伤模式和风险水平，结合管道的使用管理情况，制定压力管道保障性检验方案、做好检验现场准备工作、确认现场检验安全后，方可进行保障性检验。

5.1.2 资料审查

压力管道使用单位应按TSG 08的要求建立安全技术档案，配备安全总监和安全员，并做好压力管道使用安全管理工作。保障性检验资料审查应包括：

- a) 安全管理资料：使用登记证、安全管理规章制度（日管控、周排查、月调度等）与安全操作规程；
- b) 技术档案资料：年度检查、定期检验报告，必要时还包括设计资料和安装、改造维修等施工、竣工验收资料（安装竣工图、质量证明文件、监督检验证书以及安装、改造、修理资料）；
- c) 运行状况资料：日常运行维护记录、定期安全检查记录、隐患排查治理记录、改造与维修资料、故障与事故记录；
- d) 年度检查、定期检验报告中所提出的问题已得到解决；
- e) 安全附件与仪表校验（检定）、修理和更换记录齐全；
- f) 已按照相关要求制定专项应急预案，并且有演练记录（至少每年一次）；
- g) 安全管理人员证书在有效期范围内。

5.1.3 现场检验

5.1.3.1 通用项目

安全附件及仪表检验是压力管道保障性检验通用项目。安全阀、爆破片、阻火器、紧急切断阀、压力表、测温仪等安全附件与仪表检验应按TSG D7005—2018附件A3.5规定执行。

5.1.3.2 工业管道现场检验

工业管道现场检验包括管道运行状况检查和安全附件及仪表检验。管道运行状况检查内容应按TSG D7005—2018附件A3.2.1的规定执行。重点检查部位包括：

- 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。

5.1.3.3 公用管道现场检验

5.1.3.3.1 基本要求

GB1级公用管道检验的检验项目包括对管道宏观检查、防腐（保温）层检查、安全附件及仪表检验。GB2级公用管道检验，如果为管沟敷设或者架空敷设，其保障性检验按照本文件工业管道现场检验执行；如果为直埋敷设，其保障性检验按照本条执行。

5.1.3.3.2 宏观检查

宏观检查应按TSG D7004—2010附件A2的规定执行。重点检查部位包括：

- a) 穿、跨越管道；
- b) 管道出土、入土点、管道分支处、敷设于位置较低点的管道，以及位于排污管下或者其他液体管道下的 GB1 级管道；
- c) 曾经发生过影响管道安全运行的泄漏、较大以上（含较大）事故的管道；
- d) 工作条件苛刻及承受交变载荷的管道；
- e) 存在第三方破坏的管道；

- f) 曾经为非机动车道或者绿化带改为机动车道的、经过空穴（地下室）的管道；
- g) 位于边坡等位置的管道；
- h) 存在不良地质条件和不良地面条件的管道。不良地质条件包括采空沉陷、冻土、滑坡和断层等，不良地面条件包括场地占压和洪水等。

5.1.3.3.3 防腐（保温）层检查

防腐（保温）层检查（适用于钢质管道）主要检查入土端与出土端、露管段、阀井内、阀室内管道防腐（保温）层的完好情况。检查人员认为有必要时，可对风险较高地段管道采用检测设备进行地面不开挖检测。

5.1.3.3.4 附加性检验

附加性检验是特种设备服务保障部门要求或为保证设备正常运行，检验人员认为有必要而增加的附加检验项目。保障性检验机构应制定相应附加性检验方案，并经保障性检验机构批准后实施。

5.1.4 问题整改与确认

5.1.4.1 检验人员开展保障性检验后填写重大活动压力管道保障性检验记录（参见图 A.1 ~ A.9）。现场检验发现问题时，应按 DB 11/T XXXX.1—XXXX 图 E.1 填写《特种设备保障检验意见通知书》（以下简称《意见通知书》），按 DB 11/T XXXX.1—XXXX 表 G.3 填写《保障区域特种设备存在问题统计表》。附加性检验发现的安全隐患应与保障责任方充分沟通后，填写《意见通知书》。

5.1.4.2 压力管道使用单位应在《意见通知书》提出的整改时限内完成问题整改，并向保障性检验机构提交整改结果及相关见证材料。

5.1.4.3 需对整改结果进行现场复核时，检验人员应进行现场复核。经现场复核仍不符合要求的，应立即报告特种设备服务保障部门。

5.2 重大活动期间

5.2.1 压力管道使用单位、保障性检验机构按照工作方案、应急预案做好应急值守和信息报送工作。

5.2.2 压力管道使用单位应按照本单位制定的重大活动特种设备服务保障工作方案实施服务保障，如遇特种设备突发事件应立即报告特种设备服务保障部门、保障性检验机构，并按本单位的应急预案处置。

5.2.3 压力管道使用单位应加强特种设备巡查、维护和现场值守。特种设备使用单位应每日向特种设备服务保障部门、保障性检验机构报告特种设备安全状况。

5.2.4 保障性检验机构按照制定的应急值守人员安排表做好应急技术备勤工作，人员、车辆、装备应处于 24 小时待命状态，遇有情况应立即提供技术支撑；遇特种设备突发事件要立即报告特种设备服务保障部门，并按本机构的应急预案处置。

5.3 重大活动后

保障性检验机构按照“一点一策”要求汇总保障性检验工作情况，形成保障性检验工作总结。

6 信息统计

应遵照 DB XX/T XXXX.1—20XX 中第 6 章的规定，信息统计按以下文件内容进行：

- a) 《保障区域对接及特种设备情况统计表》（参见 DB 11/T XXX.1—20XX 的表 C.1）；
- b) 《保障区域特种设备维护保养人员情况统计表》（参见 DB 11/T XXX.1—20XX 的表 D.1）；

- c) 《特种设备使用单位重大活动特种设备服务保障工作方案》、《特种设备使用单位重大活动特种设备应急预案》；
- d) 《保障区域特种设备使用存在问题统计表》（参见 DB 11/T XXX.1—20XX 的表 G.1）；
- e) 保障性检验工作总结；
- f) 其他文件。

附 录 A

(资料性)

重大活动压力管道保障性检验记录

重大活动压力管道保障性检验记录应符合图A.1 ~ A.9的要求。

记录编号：

重大活动压力管道保障性 检验记录

管 道 名 称：

管 道 类 型：

使用单位名称：

单 位 内 编 号：

检 验 日 期：

图 A.1 重大活动压力管道保障性检验记录（第 1 页/共 9 页）

记录编号：			
序号	检验项目	页码	附图
1	压力管道保障性检验记录结论页		
2	压力管道基本情况汇总表		
3	压力管道资料审查记录		
4	工业管道保障性检验记录附页		
5	公用管道保障性检验记录附页		
6	安全附件与仪表检查记录		
注：检验项目可依据实际检验项目增减和修改。本注不印制。			

图 A. 2 重大活动压力管道保障性检验记录（第 2 页/共 9 页）

8

记录编号：														
管道名称					使用单位									
联系人					联系电话									
管道记录														
序号	管道 编号	管道名称	单线 图号	内部 编号	管道 级别	设计 压力 (MPa)	设计 温度 (℃)	管道 规格	输送 介质	材料 牌号	铺设 方式	管道 起点	管道 止点	长度 (m)
说明：														
检验					审核									
日期					日期									

图 A.4 重大活动压力管道保障性检验记录（第 4 页/共 9 页）

记录编号:				
序号	检查项目	项目要求	检查结果	备注
1	安全管理资料	使用登记证，安全管理规章制度（日管控、周排查、月调度等）与安全操作规程		
2	技术档案资料	年度检查、定期检验报告，必要时还包括设计资料和安装、改造维修等施工、竣工验收资料（竣工图、质量证明文件、监督检验证书以及安装、改造、修理资料）		
3	运行状况资料	日常运行维护记录、定期安全检查记录、隐患排查治理记录、故障与事故记录		
4	问题整改情况	年度检查、定期检验报告中所提出的问题整改		
5	安全附件与仪表	安全附件与仪表校验（检定）、修理和更换记录		
6	专项应急预案	专项应急预案，演练记录		
7	管理及作业人员	压力管道安全总监和压力管道安全员；根据管道基本情况逐条明确负责的压力管道安全员		

图 A.5 重大活动压力管道保障性检验记录（第 5 页/共 9 页）

记录编号:				
序号	检查项目	项目要求	检查结果	备注
1	外观	漆色、标志		
2	组成件以及其焊接接头	裂纹、过热、变形、泄漏、损伤		
3	外表面	腐蚀, 异常结霜、结露		
4	运行情况	异常振动, 与相邻构件之间相互碰撞、摩擦		
5	隔热层	破损、脱落、跑冷以及防腐层破损		
6	支吊架	脱落、变形、腐蚀、损坏, 主要受力焊接接头开裂; 支架与管道接触处积水; 恒力弹簧支吊架转体位移指示; 变力弹簧支吊架异常变形、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、液压阻尼器液位异常		
7	阀门	表面腐蚀, 阀体表面裂纹、严重缩孔、连接螺栓松动		
8	放空(气)阀和排污(水)阀	设置位置, 异常集气、积液		
9	法兰、紧固件	偏口以及异常翘曲、变形、泄漏, 紧固件不齐全, 松动、腐蚀		
10	膨胀节	波纹管膨胀节表面划痕、凹痕、腐蚀穿孔、开裂, 波纹管波间距不足, 失稳; 铰链型膨胀节的铰链、销轴变形、脱落、损坏现象, 拉杆式膨胀节的拉杆、螺栓、连接支座异常		
11	阴极保护装置	保护装置异常		
12	蠕胀	蠕胀测点或者蠕胀测量带异常		

图 A.6 重大活动压力管道保障性检验记录 (第 6 页/共 9 页)

记录编号:					
序号	检查项目		项目要求	检查结果	备注
1	宏观检查	泄漏检查	穿,跨越段、阀门、阀井,法兰、凝水缸、补偿器、调压器、套管等组成件,铸铁管连接接口,非金属管道熔接接口(含钢塑转换接口)的泄漏情况		
2		位置与走向检查	位置、埋深、走向(如果管道周围地表环境无较大变动、管道无沉降等情况,可不要求)		
3		地面标志检查	里程碑桩(兼做阴极保护测试桩)、转角桩和标志桩		
4		管道沿线地表环境调查	与其他建(构)筑物或者管道的净距、占压状况、管道裸露、土壤扰动情况等		
5		穿、跨越管段检查	管道锚固墩、套管检查孔的完好情况以及河流冲刷侵蚀情况,跨越管道防腐(保)层、补偿器完好情况,吊索、支架、管子墩架的变形、腐蚀情况		
6		凝水缸检查	定期排放积水情况,护盖、排水装置的泄漏、腐蚀和堵塞情况		
7		阀门、法兰、补偿器等管道元件的检查			
8		检查人员认为有必要的其他检查			
9	防腐(保温)层检查		入土端与出土端、露管段、阀井内、阀室内管道防腐(保温)层的完好情况		可附页

图 A.7 重大活动压力管道保障性检验记录(第 7 页/共 9 页)

记录编号：				
序号	检查项目	项目要求	检查结果	备注
1	安全阀	1.安装、数量、型式、规格		
		2.定期校验		
		3.运行情况		
2	爆破片	1.安装、数量、型式、规格		
		2.运行情况		
		3.更换周期要求、更换日期		
3	阻火器	1.安装、选型		
		2.运行情况		
4	紧急切断阀	1.安装、选型		
		2.运行情况		
		3.过流保护装置		
5	压力表	1.安装、选型、精度、量程、表盘直径		
		2.定期校验		
		3.表盘模糊、泄漏等		
		4.运行情况		
		5.同一系统压力表示值		
6	测温仪表	1.外观、量程		
		2.定期校验		
		3.运行情况		

图 A.8 重大活动压力管道保障性检验记录（第 8 页/共 9 页）

记录编号：			
序号	检查位置（管段）	检查结果	备注
1			
2			
3			
4			
5			
检验： 年 月 日		审核： 年 月 日	

图 A.9 重大活动压力管道保障性检验记录（第 9 页/共 9 页）

参 考 文 献

- [1] 特种设备目录
-