



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30582—2014

---

## 基于风险的埋地钢质管道 外损伤检验与评价

**Risk-Based-Inspection and assessment methodology  
of external damage for buried steel pipelines**

2014-05-06 发布

2014-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总则 .....	2
5 数据收集 .....	3
6 基于风险的外损伤检验 .....	5
7 埋地钢质管道合于使用评价.....	10
8 外损伤综合评价.....	20
附录 A (规范性附录) 管道外损伤检验方法及检验比例 .....	22
附录 B (规范性附录) 材料性能测试方法 .....	29
附录 C (规范性附录) 体积型缺陷管道剩余强度评价 .....	37
附录 D (规范性附录) 含凹陷管道的剩余强度评估 .....	40
附录 E (规范性附录) 不良条件下埋地钢质管道安全评定 .....	47
附录 F (规范性附录) 埋地钢质管道外腐蚀剩余寿命预测 .....	50

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)提出并归口。

本标准起草单位:中国特种设备检测研究院、国家质量监督检验检疫总局特种设备安全监察局、中国石油大学(北京)、北京科技大学、北京工业大学、中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司、上海质量技术监督局、中国石油西南油气田安全环保与技术监督研究院、深圳市燃气集团有限公司、中国石油天然气集团公司长庆油田分公司、中国石油天然气股份有限公司大庆油田特种设备检验中心、中国石油化工股份有限公司油品销售事业部、上海市特种设备监督检验技术研究院、中国石油化工股份有限公司上海高桥石化分公司。

本标准主要起草人:何仁洋、陶雪荣、杨永、黄辉、孟涛、杨绪运、周德敏、刘长征、修长征、孙亮、王笑梅、帅健、马彬、刘智勇、周方勤、秦林、高健、王新华、徐成裕、王善江、陈秋雄、安跃红、陈运文、李佩、臧国军、王兴龙、李曙华、吴亚滨、单洪翔、卜文平、顾雪东、蔡建平、杨惠谷。

# 基于风险的埋地钢质管道 外损伤检验与评价

## 1 范围

本标准规定了基于风险的埋地钢质管道外损伤的检验与评价内容,给出了检验与评价方法。

本标准适用于长输管道、集输管道、公用管道、工业管道和动力管道中的埋地钢质管道外损伤的检验与评价,其他的埋地钢质管道可参照本标准执行。

## 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/T 223(适用部分) 钢铁及合金化学分析方法
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
- GB/T 655 化学试剂 过硫酸铵
- GB/T 4334.1 金属和合金的腐蚀 不锈钢晶间腐蚀试验方法
- GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 4157 金属在硫化氢环境中抗特殊形式环境开裂实验室试验
- GB/T 8650 管线钢和压力容器钢抗氢致开裂评定方法
- GB/T 9711 石油天然气工业 管线输送系统用钢管
- GB/T 9854 化学试剂 二水合草酸(草酸)
- GB/T 19285—2014 埋地钢质管道腐蚀防护工程检验
- GB/T 26610.1 承压设备系统基于风险的检验实施导则 第1部分:基本要求和实施程序
- GB/T 27512 埋地钢质管道风险评估方法
- GB/T 50251 输气管道工程设计规范
- JB/T 4730(适用部分) 承压设备无损检测
- SY/T 4109 石油天然气钢质管道无损检测
- SY/T 6476 输送钢管落锤撕裂试验方法
- TSG D7003 压力管道定期检验规则——长输(油气)管道
- TSG D7004 压力管道定期检验规则——公用管道
- 国质检锅(2003)108号 在用工业管道定期检验规程(试行)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 外损伤 external damage

由外腐蚀、外力破坏(包括机械破坏、不良地质条件和不良地面条件等)危害造成的埋地钢质管道结