



中华人民共和国国家标准

GB/T 21448—2008

埋地钢质管道阴极保护技术规范

Specification of cathodic protection for underground steel pipeline

(ISO 15589-1:2003, Petroleum and natural gas industries—
Cathodic protection of pipeline transportation systems—
Part 1: On-land pipelines, NEQ)

2008-02-13 发布

2008-08-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
4 技术规定	3
5 强制电流系统	5
6 牺牲阳极系统	7
7 测试及监控装置的设置	11
8 附加措施	12
9 管理与维护	13
附录 A (规范性附录) 阴极保护计算公式	18
附录 B (资料性附录) 条文说明	23
参考文献	31

前 言

本标准在吸收了 ISO 15589-1:2003《管道输送系统的阴极保护 第 1 部分：陆上管道》主要内容基础上，结合我国管道阴极保护实践编制而成，本标准与 ISO 15589-1:2003 的一致性程度为非等效，主要差异如下：

- 将 SY/T 0019—1997《埋地钢质管道牺牲阳极阴极保护设计规范》和 SY/T 0036—2000《埋地钢质管道强制电流阴极保护设计规范》两项石油行业标准中的相关内容纳入了本标准；
- 按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改；
- 将一些适用于国际标准的表述改为适用于我国标准的表述。

本标准发布之日起，SY/T 0019—1997 和 SY/T 0036—2000 两项石油行业标准同时废止。

本标准的附录 A 为规范性附录，附录 B 为资料性附录。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由石油工程建设专业标准化委员会归口。

本标准由中国石油天然气管道工程有限公司负责起草。

本标准主要起草人：胡士信、张本革、石薇、熊信勇、龚亮、高红、董旭、陈枫、靳刚、葛艾天、何悟忠、梁峰。

本标准为首次发布。

埋地钢质管道阴极保护技术规范

1 范围

本标准规定了埋地钢质管道(以下简称管道)阴极保护设计、施工、测试与管理的最低技术要求。本标准适用于埋地钢质油、气、水管道的内壁阴极保护,其他埋地钢质管道可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 3620.1 钛及钛合金牌号和化学成分
- GB/T 10123 金属和合金的腐蚀 基本术语和定义
- GB/T 21246 埋地钢质管道阴极保护参数测量方法
- GB 50058 爆炸和火灾危险电力装置设计规范
- GB 50217 电力工程电缆设计规范
- SY/T 0086 阴极保护管道的电绝缘标准
- SY/T 0095 埋地镁牺牲阳极试样试验室评价的试验方法
- SY/T 0096 强制电流深阳极地床技术规范

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 10123 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

阳极填料 anode backfill

填塞在阳极四周的低电阻率材料,用于保持湿度、减小阳极与电解质之间的电阻,以及防止阳极极化。

3.1.2

跨接 bond

采用金属导体(多为铜质导体)连接同一构筑物或不同构筑物上的两点,用于保证两点之间电连续性的一种作法。

3.1.3

直流去耦装置 d. c. decoupling device

一种保护装置,当超过预先设定的极限电压时可导通电流。

例如:极化电池、火花间隙、二极管保护器。

3.1.4

汇流点 drain point

阴极电缆与被保护构筑物的连接点,保护电流通过此点流回电源。

3.1.5

地床 groundbed

埋地的牺牲阳极或强制电流辅助阳极系统。