



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21447—2018  
代替 GB/T 21447—2008

---

## 钢质管道外腐蚀控制规范

Specifications for steel pipeline external corrosion control

2018-02-06 发布

2018-09-01 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 术语和定义 .....	1
4 基本规定 .....	3
5 防腐层设计 .....	4
6 阴极保护设计 .....	5
7 干扰防护 .....	8
8 施工与验收 .....	10
9 运行及维护管理 .....	11
10 腐蚀控制记录 .....	14

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 21447—2008《钢质管道外腐蚀控制规范》，与 GB/T 21447—2008 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修订了本标准的适用范围(见第 1 章)；
- 增加了 5 个术语(见 3.1、3.5、3.11、3.12 和 3.13)；
- 修订、增加环境腐蚀性测定方法和分级评价指标(见 4.3)；
- 修订了防腐层设计的一般规定，并增加陆上埋地及水下管道防腐层、陆上地上管道防腐层、海底管道防腐层的规定(见 5.1、5.2、5.3 和 5.4)；
- 修订了陆上管道阴极保护准则，并增加了海底管道的阴极保护内容(见 6.1.2、6.2)；
- 增加了干扰控制的一般规定，修订了交直流干扰的判断指标和防护效果评价指标(见 7.1、7.2.1、7.3.1)；
- 修订了施工与验收内容(见第 8 章)；
- 调整运行及维护管理内容，并增加检测与评价相关内容(见第 9 章)。

本标准由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)提出并归口。

本标准起草单位：大庆油田工程有限公司、中国石油规划总院、中国石油天然气管道工程有限公司、中海油研究总院、中国石油集团工程技术研究院、中国石油集团工程设计有限责任公司西南分公司、中国石油天然气管道分公司、中石油西南油气田分公司安全环保与技术监督研究院。

本标准主要起草人：杨春明、张昆、刘芳、黄春蓉、黄留群、韩文礼、胡丽华、韦振光、罗锋、滕延平、张平、秦林、符中欣、张贻刚、李双林、张宝良、徐华天、张荣兰。

本标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 21447—2008。

# 钢质管道外腐蚀控制规范

## 1 范围

本标准规定了钢质管道(以下简称管道)外腐蚀控制工程设计、施工及管理应遵循的最低要求,包括基本规定、防腐层设计、阴极保护设计、干扰防护、施工与验收、运行及维护管理等内容。

本标准适用于陆上和海底新建、扩建及改建的输送介质温度低于 100 ℃ 的油、气、水管道的外腐蚀控制。

## 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 8923.1 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分:未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级

GB/T 19292.1 金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 分类

GB/T 21246 埋地钢质管道阴极保护参数测量方法

GB/T 21448 埋地钢质管道阴极保护技术规范

GB/T 23257 埋地钢质管道聚乙烯防腐层

GB 32167 油气输送管道完整性管理规范

GB/T 50538 埋地钢质管道防腐保温层技术标准

GB/T 50698 埋地钢质管道交流干扰防护技术标准

GB 50991 埋地钢质管道直流干扰防护技术标准

GB/T 51172 在役油气管道工程检测技术规范

GB/T 35988 石油天然气工业海底管道阴极保护

SY/T 0029 埋地钢质检查片应用技术规范

SY/T 0087.1 钢制管道及储罐腐蚀评价标准 埋地钢质管道外腐蚀直接评价

SY/T 0315 钢质管道熔结环氧粉末外涂层技术规范

SY/T 0407 涂装前钢材表面处理规范

SY/T 0414 钢质管道聚烯烃胶粘带防腐层技术标准

SY/T 0447 埋地钢质管道环氧煤沥青防腐层技术标准

SY/T 5918 埋地钢质管道外防腐层修复技术规范

SY/T 6854 埋地钢质管道液体环氧外防腐层技术标准

SY/T 6878 海底管道牺牲阳极阴极保护

SY/T 6964 石油天然气站场阴极保护技术规范

SY/T 7036 石油天然气站场管道及设备外防腐层技术规范

SY/T 7041 钢质管道聚丙烯防腐层技术规范

SY/T 7347 油气架空管道防腐保温技术标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。