

ICS 75.180.10
E 94
备案号：65496—2018

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 10037—2018

代替 SY/T 10037—2010

海底管道系统

Submarine pipeline systems

2018—10—29 发布

2019—03—01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、缩略语和符号	9
3.1 术语和定义	9
3.2 缩略语	22
3.3 符号	25
4 适用性及应用	29
5 安全原理	30
5.1 概述	30
5.2 安全原理结构	31
5.3 设计的风险基础	33
6 概念开发和设计前提	35
6.1 概述	35
6.2 概念开发	35
6.3 设计前提	36
6.4 系统设计原理	40
7 设计荷载	42
7.1 概述	42
7.2 功能荷载	43
7.3 环境荷载	45
7.4 建造荷载	49
7.5 干涉荷载	49
7.6 偶然荷载	50
7.7 设计荷载效应	50
8 极限状态设计准则	53
8.1 概述	53
8.2 系统设计要求	54
8.3 设计方式	57
8.4 极限状态	61
8.5 特殊考虑	71
8.6 管道部件	75

8.7	支撑结构	79
8.8	安装与维修	80
9	材料设计及选择	81
9.1	概述	81
9.2	管材和管道部件材料选择	82
9.3	材料规格书	85
9.4	腐蚀控制	88
10	管线管的建造	93
10.1	概述	93
10.2	碳锰钢管线管	96
10.3	耐腐蚀合金 (CRA) 管线管	107
10.4	内覆或衬里钢管线管	111
10.5	工厂压力试验	115
10.6	无损检测	116
10.7	尺寸、质量和长度	118
10.8	标识、交货条件及文件	121
10.9	补充要求	122
11	部件及装配	129
11.1	概述	129
11.2	部件要求	129
11.3	材料	138
11.4	制造	140
11.5	力学和腐蚀试验	143
11.6	管道装配	145
11.7	静水压力试验	147
11.8	文件、记录、证书和标识	149
12	腐蚀防护和配重层	149
12.1	概述	149
12.2	外防腐涂层	150
12.3	混凝土涂层	151
12.4	牺牲阳极制造	153
12.5	牺牲阳极安装	153
13	海上建造	154
13.1	概述	154
13.2	管道陆地预制	155
13.3	管道路由、安装前的勘察和准备	155
13.4	安装船队	156
13.5	焊接和无损检测	162
13.6	管道安装	163