



中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 10010—2012
代替 SY/T 10010—1996

非分类区域和 I 级 1 类及 2 类区域的 固定及浮式海上石油设施的电气系统 设计与安装推荐作法

**Recommended practice for design and installation of
electrical systems for fixed and floating offshore petroleum facilities
for unclassified and class I, division 1 and division 2 locations**

2012—01—04 发布

2012—03—01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	IV
1 概述	1
1.1 范围	1
1.2 美国国家电气规程 (NEC) 的适用性	1
2 参考文献	1
2.1 工业规程、准则和标准	1
2.2 政府规程、规则和法规	9
3 缩略语与定义	10
3.1 缩略语	10
3.2 定义、概述	11
3.3 浮式设施的特殊定义	14
4 用于危险 (分类) 区域的电气设备	15
4.1 概述	15
4.2 高温装置	15
4.3 有关安装在 1 类或 2 类分类区域的设备的保护技术	16
4.4 预留为将来使用	17
4.5 一般用途设备	17
5 发电站	17
5.1 概述	17
5.2 原动机	18
5.3 发电机	20
5.4 发电机成套设备的考虑事项	24
5.5 配电盘	24
5.6 浮式设施的特殊要求	25
6 配电系统	27
6.1 范围	27
6.2 电压等级的选择	27
6.3 导线的选择	28
6.4 分类区域内的布线方法	34
6.5 非分类区域内的布线方法	38
6.6 钻井和修井装置的布线方法	38
6.7 一般布线考虑事项	39
6.8 导管和电缆密封及密封方法	41
6.9 电路的保护	48
6.10 接地	51
6.11 电气外壳	52
6.12 浮式设施的额外要求	52

7	电动机	56
7.1	概述	56
7.2	选择	56
7.3	电动机空间加热器	58
7.4	电动机控制	58
8	变压器	59
8.1	概述	59
8.2	选择	60
8.3	安装	61
8.4	连接	61
8.5	保护	62
9	照明	62
9.1	概述	62
9.2	照度	63
9.3	灯具的选择与安装	64
9.4	备用照明	65
10	蓄电池供电直流电源系统	66
10.1	概述	66
10.2	特殊用途	67
10.3	蓄电池组	67
10.4	蓄电池充电器	70
10.5	不间断电源(UPS)系统	71
11	特殊系统	72
11.1	平台电气安全控制系统	72
11.2	天然气探测系统	73
11.3	火焰探测系统	74
11.4	辅助导航设备	75
11.5	通信设备	75
11.6	伴热系统	76
11.7	消防泵	76
11.8	调频控制器(变频驱动器)	77
11.9	海底电缆	82
11.10	油浸式电加热器	82
11.11	电动操作的救生艇起艇绞车	83
11.12	电动操作水密门	83
11.13	船体机械系统控制	83
11.14	浮式设施上的货油舱	83
11.15	浮式设施上的货油操作间	84
11.16	总报警系统	84
11.17	阴极保护	86
12	特殊考虑	87
12.1	施工方法	87