



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 35177—2017

---

## 海上生产平台基本上部设施安全系统的 分析、设计、安装和测试的推荐作法

Recommended practice for analysis, design, installation, and testing of basic  
surface safety systems for offshore production platforms

2017-12-29 发布

2018-07-01 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 安全装置符号和标志 .....	6
5 安全分析和系统设计 .....	10
6 保护概念和安全分析 .....	13
7 安全分析 .....	21
8 分析和设计方法总结 .....	22
附录 A (规范性附录) 测试和报告方法 .....	23
附录 B (规范性附录) 工艺设备分析 .....	30
附录 C (规范性附录) 分析表 .....	65
附录 D (规范性附录) 支持系统 .....	73
附录 E (规范性附录) 安全分析流程图和安全分析功能评价表(SAFE)示例 .....	79
附录 F (规范性附录) 有害气体 .....	90
参考文献 .....	93

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会(SAC/TC 12)归口。

本标准主要起草单位：中国船舶工业综合技术经济研究院、中船澄西船舶修造有限公司。

本标准主要起草人：程楠、袁鑫、武晶、陈明前、王欣。

# 海上生产平台基本上部设施安全系统的 分析、设计、安装和测试的推荐作法

## 1 范围

本标准规定了海上生产平台基本上部设施的安全装置符号和标志、安全分析和系统设计、保护概念和安全分析。

本标准适用于海上生产平台基本上部设施安全系统的分析、设计、安装和测试。

## 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。

ANSI/ISA S5.1 仪表符号和标志

ANSI/ISA S12.13 Part I 可燃气体探测器性能要求

ANSI/ISA S12.13 Part II 可燃气体探测器仪表的安装、操作和维修

ANSI/ISA S12.15 硫化氢气体检测仪器的安装、操作和维护

API 2000 常压和低压储罐的泄压

API RP 14B 井下安全阀系统的安装、修理和操作的推荐做法

API RP 14F 海上生产平台电力系统的设计和安装的推荐做法

API RP 14J 海上生产平台设计和风险分析的推荐做法

API RP 500—1997(R2002) 石油设施电气设备安装一级一类和二类区域划分的推荐方法

API RP 520 炼油厂压力泄放装置的尺寸确定、选择和安装

API RP 521 安全阀系统设计与排量计算

ASME 锅炉和压力容器规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**异常操作状态 abnormal operating condition**

在操作工艺设备中,操作参数的变化范围超出设备的正常操作限值时的状态。

### 3.2

**常压操作 atmospheric service**

压力(表压)的范围为 0.22 kPa~35 kPa 的操作。

### 3.3

**自控受火容器 automatically fired vessel**

燃烧室的燃料由温度或压力自动控制器控制的受火容器。