



中华人民共和国国家标准

GB/T 29549.1—2013

海上石油固定平台模块钻机 第1部分：设计

Specifications for offshore modular drilling rigs on fixed platforms—
Part 1: Design

2013-06-09 发布

2014-01-01 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、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 功能要求与基本参数	2
4.1 功能要求	2
4.2 基本参数	3
5 模块划分与布置	3
5.1 模块划分	3
5.2 模块布置	3
6 模块设计	4
6.1 总则	4
6.2 DES	5
6.3 DSM	8
6.4 P-Tank	12
6.5 固井模块、测井模块、录井模块	12
6.6 结构设计	13
6.7 辅助系统	17
7 界面	17
7.1 总体布置	17
7.2 安全界面	18
7.3 公用系统界面	18
7.4 电气界面	18
7.5 仪表通讯界面	19
7.6 井控系统	19
7.7 结构界面	19
附录 A (资料性附录) 模块钻机典型布置示意图	20
参考文献	28

前 言

GB/T 29549《海上石油固定平台模块钻机》分为三个部分：

- 第 1 部分：设计；
- 第 2 部分：建造；
- 第 3 部分：海上安装、调试与验收。

本部分为 GB/T 29549 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国石油钻采设备和工具标准化技术委员会(SAC/TC 96)提出并归口。

本部分起草单位：中海油研究总院、石油工业标准化研究所、宝鸡石油机械有限责任公司、南阳二机石油装备(集团)有限公司、中国石化集团江汉石油管理局第四机械厂。

本部分主要起草人：姜伟、何保生、周建良、王平双、郭华、朱江、耿亚楠、刘书杰、周超、张玉、栾苏、范亚民、王维旭、何军国、鲁献。

海上石油固定平台模块钻机

第1部分:设计

1 范围

GB/T 29549的本部分规定了海上石油固定平台模块钻机(以下简称模块钻机)的功能要求与基本参数、模块划分与布置、模块设计和界面等要求。

本部分适用于模块钻机设计。

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 3836.1 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分:通用要求

GB/T 8423 石油钻采设备及专用管材词汇

GB/T 25428 石油天然气工业 钻井和采油设备 钻井和修井井架、底座

GB 50370 气体灭火系统设计规范

SY/T 10030 海上固定平台规划、设计和建造的推荐作法 工作应力设计法

SY/T 10041 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

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 8423界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

模块钻机 modular drilling rig

采用模块结构的组装式海上钻机,通常放置于海上石油固定平台上,由钻井设备系统模块、钻井支持系统模块、散装罐模块、固井模块、测井模块和录井模块等组成。

3.1.2

钻井设备系统模块 drilling equipment set

放置在海上石油固定平台甲板上,由井架、底座、绞车、天车、游车、大钩、顶驱、转盘、水龙头、防喷器、司钻房和钻台设备等组成,实现钻井作业时提升和旋转功能的设备和结构。

3.1.3

钻井支持系统模块 drilling support module

放置在海上石油固定平台甲板上,主要由柴油发电机组、燃油罐、空气压缩机及储气罐、电气传动控制系统、钻井液池、钻井泵及辅助设备、管子堆场、管线及电缆桥架等组成,为钻机提供作业支持的设备和结构。

3.1.4

散装罐模块 powder tank module

由膨润土罐、重晶石罐、水泥罐、称重设备、控制台和管汇系统组成,为配制钻井液、水泥浆提供散装