



中华人民共和国国家标准

GB/T 21412.5—2010/ISO 13628-5:2002

石油天然气工业 水下生产系统的设计和操作 第5部分:水下脐带缆

Petroleum and natural gas industries—
Design and operation of subsea production systems—
Part 5: Subsea umbilicals

(ISO 13628-5:2002, IDT)

2010-09-02 发布

2010-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	V
引言	VI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语	5
4 功能要求	6
4.1 总要求	6
4.2 工程特定要求	6
5 质量保证	7
6 设计要求	7
6.1 概述	7
6.2 设计方法	7
6.3 分析	7
7 部件设计、制造和试验	9
7.1 概述	9
7.2 电缆	10
7.3 电缆的性能要求	11
7.4 电缆的结构分析	12
7.5 电缆的制造	12
7.6 验证试验	13
7.7 电缆部件验收试验	14
7.8 光缆	16
7.9 软管	17
7.10 金属管	24
8 终端及其附属设备的设计	33
8.1 概述	33
8.2 终端	33
8.3 附属设备	34
9 脐带缆的设计	34
9.1 温度范围	34
9.2 最大工作载荷	35
9.3 最小破断载荷	35
9.4 最小弯曲半径	35
9.5 动态使用寿命	35
9.6 海床稳定性	35
9.7 运行环境	35

9.8	横截面布置	35
9.9	成缆	36
9.10	子束	36
9.11	内护套	36
9.12	铠装	36
9.13	外护套	36
9.14	长度标识	37
10	脐带缆的制造和试验	37
10.1	脐带缆制造	37
10.2	验证试验	38
11	脐带缆工厂接收试验(FATs)	39
11.1	概述	39
11.2	外观和尺寸检查	40
11.3	电缆	40
11.4	光缆	40
11.5	软管	40
11.6	金属管	40
12	储存	41
12.1	概述	41
12.2	脐带缆保护	41
12.3	备用管	41
12.4	维修工具	41
12.5	整体试验	41
13	安装前的工作	41
13.1	脐带缆数据	41
13.2	路由资料	42
13.3	终端及附属设备资料	42
13.4	依托设施资料	42
13.5	水下结构物资料	43
13.6	调研买方设施	43
14	装船	43
14.1	概述	43
14.2	对装船设备的技术审查	43
14.3	装船程序	44
14.4	装船前会议	44
14.5	装船前试验	44
14.6	装船作业	45
14.7	中止和开始装船	45
14.8	脐带缆的搬运	45
14.9	装船监测	46
14.10	用卷筒或转盘装船	46
14.11	装船后试验	46
15	安装作业	46