



中华人民共和国国家标准

GB/T 24261.1—2009

石油海上数字地震采集拖缆系统 第 1 部分：水听器技术条件

Marine seismic digital streamer system—
Part 1: Standards for specifying hydrophone parameters

2009-07-10 发布

2009-12-01 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

前 言

GB/T 24261《石油海上数字地震采集拖缆系统》分为 3 个部分：

- 第 1 部分：水听器技术条件；
- 第 2 部分：水听器拖缆技术条件；
- 第 3 部分：中央记录系统。

本部分是第 1 部分：水听器技术条件。

本部分修改采用国际地球物理家学会 (SEG) 海上数字拖缆标准第 1 部分 (地球物理标准, 52, 02, 242-248, 1987, 第 1 部分)。本部分为重新起草。在附录 A 中给出了本部分章条编号与地球物理标准, 52, 02, 242-248, 1987, 第 1 部分的标题内容对照一览表, 以供参考。

由于我国石油勘探工业的特殊需要, 本部分在采用国际标准时进行了修改。在附录 B 中给出了本部分与地球物理标准, 52, 02, 242-248, 1987, 第 1 部分的技术性差异及其原因一览表, 以供参考。

本部分的附录 A、附录 B 和附录 C 是资料性附录。

本部分由中国石油天然气集团公司提出。

本部分由全国石油天然气标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国海洋石油总公司油田服务股份有限公司物探事业部、中国石油天然气集团公司东方地球物理勘探有限责任公司西安物探装备分公司、石油工业仪器仪表质量监督检验中心、国土资源部广州海洋地质调查局。

本部分主要起草人：于湛海、何国信、尹振国、褚荣英、张在陆、李佩昌、曹占全、汉泽西、陈洁、韩晓泉、赵伟、连艳红。

石油海上数字地震采集拖缆系统

第 1 部分:水听器技术条件

1 范围

GB/T 24261 的本部分规定了石油海上数字地震采集拖缆系统中通用的三种类型水听器(压电水听器,带集成前置放大的水听器,带耦合变压器的水听器)的组成、要求和校准方法。

本部分适用于水听器的制造、检验和质量评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 24261 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

- GB 3102.7—1993 声学的量和单位
- GB/T 3238—1982 声学量的级及其基准值
- GB/T 3947—1996 声学名词术语
- GB/T 4130—2000 声学 水听器低频校准方法
- ASTM E 380—1979 名称规定

3 术语、定义和字母符号

3.1 术语和定义

GB/T 3947—1996 和 GB/T 4130—2000 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1.1

压电水听器 **piezoelectric elements**

由一个或多个压电单元组成的在水中接收地震波的传感器,可以是裸露的,也可以带有封装。

3.1.2

带前置放大水听器 **elements with integral preamplifiers**

带有前置放大器的压电水听器。该放大器可以放大压电水听器的输出信号,其输出阻抗低于直耦压电单元的输出阻抗,放大器所需电源来自外部电源或内部电池,此前置放大器可以是电压、电荷和电流类型。

3.1.3

带耦合变压器水听器 **elements with coupling transformers**

由一个变压器带单个或多个压电单元组成的水下地震传感器。在工作频带内带变压器耦合水听器输出阻抗比直耦压电单元的输出阻抗低。

3.1.4

压电水听器正极 **positive polarity of piezoelectric elements**

压电水听器在正声压(增加声压)作用下,压电水听器显示正极性电压或电荷的端子,一般用红色表示。

3.2 字母符号

本部分使用的字母符号符合 GB 3102.7—1993, GB/T 3238—1982, GB/T 3947—1996,