

ICS 75. 020

E 14

备案号: 35107—2012

**SY**

# 中华人民共和国石油天然气行业标准

**SY/T 5340—2012**

代替 SY/T 5340—2000, SY/T 5181—2000

---

## 砾石充填防砂方法

Practice for gravel pack of sand control

2012—01—04 发布

2012—03—01 实施

---

国家能源局 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 工程设计 .....	2
4.1 设计原则 .....	2
4.2 资料收集及分析 .....	2
4.3 选井条件 .....	4
4.4 工艺分类及主要施工参数 .....	4
4.5 设计内容 .....	4
4.6 工程设计书编制 .....	8
5 砾石充填防砂准备及要求 .....	8
5.1 井筒准备及要求 .....	8
5.2 地面准备及要求 .....	9
5.3 施工设备、工具、充填管柱准备及要求 .....	10
5.4 施工用液准备及要求 .....	10
6 砾石充填施工程序及作法 .....	10
6.1 一步法充填施工程序 .....	10
6.2 两步法充填施工程序 .....	11
7 施工总结与投产 .....	12
7.1 施工总结 .....	12
7.2 投产 .....	12
8 施工质量控制及要求 .....	12
9 健康、安全和环境控制要求 .....	13
附录 A (规范性附录) 砾石充填防砂相关参数基本计算方法 .....	14
附录 B (资料性附录) 砾石充填防砂设计书格式示例 .....	18
附录 C (资料性附录) 砾石充填防砂施工总结格式示例 .....	28
附录 D (资料性附录) 砾石充填防砂质量监督卡格式示例 .....	36

## 前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准代替 SY/T 5340—2000《油井套管内砾石充填防砂工艺方法》和 SY/T 5181—2000《裸眼井砾石充填防砂推荐作法》。与 SY/T 5340—2000 和 SY/T 5181—2000 相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

- 对 SY/T 5340—2000 和 SY/T 5181—2000 整合修订后形成的新标准的中文名称定为《砾石充填防砂方法》；
- 修改了标准的适用范围，将适用范围明确为直井和定向井（见第1章）；
- 整合、更新了原两标准的引用标准（见第2章）；
- 删除了对金属棉滤砂管的定义（见 SY/T 5340—2000 的 3.5）；
- 删除了对砾石破碎率的定义（见 SY/T 5181—2000 的 3.6）；
- 删除了对砾石充填液的定义（见 SY/T 5181—2000 的 3.1）；
- 删除了对砾石溶蚀量的定义（见 SY/T 5181—2000 的 3.5）；
- 增加了“携砂液”的定义（见 3.1）；
- 修改了盲管的英文名称和定义（见 3.8，SY/T 5340—2000 的 3.1）；
- 修改了冲管的英文名称和定义（见 3.9，SY/T 5340—2000 的 3.2）；
- 修改了信号筛管的定义，对中密度充填所需的信号筛管进行了说明（见 3.11，SY/T 5340—2000 的 3.4）；
- 修改了高、中、低密度充填的定义，不再对三种充填工艺的携砂液黏度范围进行界定（见 3.5，3.6 和 3.7，SY/T 5181—2000 的 3.7，3.8 和 3.9）；
- 增加了“对接式封隔器”的定义（见 3.12）；
- 对与工程设计有关的内容进行了整合（见第4章，SY/T 5340—2000 的第5章，SY/T 5181—2000 的第6章）；
- 对工程设计中与充填管柱有关的内容进行了整合修改，不再限定工具、管柱的具体尺寸（见 4.5.1，SY/T 5340—2000 的 6.9，SY/T 5181—2000 的 5.2）；
- 将倒扣接头由内管柱改为外管柱（见 4.5.1.2.1，SY/T 5181—2000 的 5.2.1.1）；
- 整合修改了砾石充填防砂工程设计原则（见 4.1，SY/T 5340—2000 的 5.1）；
- 对资料收集有关的内容进行了整合修改（见 4.2，SY/T 5340—2000 的 4.1）
- 增加了裸眼完井砾石充填井的选井条件（见 4.3.1）；
- 修改了套管内砾石充填选井条件（见 4.3.2，SY/T 5340—2000 的 5.2）；
- 对砾石充填防砂工程设计中的砾石设计进行了整合（见 4.5.2，SY/T 5340—2000 的 5.3.1，SY/T 5181—2000 的 6.2.1）；
- 对砾石设计增加了热采井砾石设计要求（见 4.5.2.3）；
- 对砾石充填防砂工程设计中的筛管设计进行整合，挡砂粒径设计主要采纳了 SY/T 5340—2000 中的相关要求（见 4.5.1.6，SY/T 5340—2000 的 5.3.2，SY/T 5181—2000 的 6.2.2）；
- 删除了组合式充填装置（见 SY/T 5181—2000 的 6.6.1.2）；
- 修改了与充填工具有关的内容（见 4.5.1.4，SY/T 5181—2000 的 6.6.1.1 和 6.6.1.2）；