

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY / T 5350—91

钻井液用发泡剂评价程序

1991-07-19 发布

1991-12-01 实施

中华人民共和国能源部 发 布

钻井液用发泡剂评价程序

1 主要内容与适用范围

本程序规定了钻井液用发泡剂的评价方法。

本程序运用于钻井液用发泡剂的评价。

2 仪器和材料

2.1 仪器

- a. 发泡剂评选装置见附录 A (参考件);
- b. 天秤: 感量为 0.1g 或 0.5g;
- c. 电动搅拌器: 0~600r / min;
- d. 量筒: 500, 1000ml;
- e. 烧杯: 100, 300ml。

2.2 材料

- a. 发泡剂;
- b. 石英粉: 0.105mm (140 目);
- c. 煤油: 工业品;
- d. 氯化钠: 工业品。

3 评价程序

3.1 配制试验溶液

3.1.1 试验溶液配方

3.1.2 试验溶液配制方法

3.1.2.1 编号 1: 在配料桶中加入 4000ml 蒸馏水, 再加入 6.0g 发泡剂, 搅拌 20min。

3.1.2.2 编号 2: 在配料桶中加入 3400ml 蒸馏水和 600ml 煤油, 边搅拌边加入 40.0g 发泡剂, 再搅拌 20min。

3.1.2.3 编号 3: 在配料桶中加入 3800ml 蒸馏水和 400g 氯化钠, 边搅拌边加入发泡剂 30.0g, 再搅拌 20min。

3.1.2.4 编号 4: 在配料桶中加入 3230ml 蒸馏水和 340g 氯化钠, 边搅拌边加入 600ml 煤油和 60.0g 发泡剂, 再搅拌 30min。

试验溶液及编号 加量 组分	1	2	3	4
	淡水	淡水+15%煤油	10%盐水	10%盐水+15%煤油
蒸馏水 ml	4000	3400	3800	3230
煤油, ml	—	600	—	600
氯化钠, g	—	—	400	340
发泡剂 1), g	6.0	40.0	30.0	60.0

注: 1) 发泡剂有效物含量以 100% 计算。

3.2 操作程序

3.2.1 在井筒内加入 10g 石英粉和 1L 试验溶液 (按编号顺序测试) 剩余试验溶液倒入试剂桶中备用。

3.2.2 打开电源 (380V50Hz) 开关, 指示灯亮, 说明装置可以工作。

3.2.3 按下气泵按钮, 使气泵工作。

3.2.4 打开进液阀, 并按下“液进”按钮, 使液泵开始吸入试验溶液, 吸满自动停泵。

3.2.5 关闭进液阀, 打开排液阀, 按下“液出”按钮, 液泵排液, 直至试验溶液充满液路排出管道为止, 关闭排液阀。重复程序“3.2.4”, 使液泵吸满试验溶液, 关闭进液阀, 打开排液阀。

3.2.6 按下“气出”按钮打开调压阀, 调节空气流量为 57L/min, 当泡沫返出至排出管时按下“液出”按钮, 液泵开始排液 (80ml/min), 经 10min 后自动停泵, 实验完毕。

3.2.7 测量排出的泡沫液完全破裂后的液体体积 (额定值)。

3.2.8 把模拟井筒和液泵冲洗干净, 并用压缩空气吹干。

a. 模拟井筒冲洗: 用塑料管连接模拟井筒下端入口阀和自来水源; 在模拟井筒上端出口管处吊一盛水容器, 容器下端安装一个开关, 以便用塑料管连接, 通入排水池。管道连接完之后就可通入自来水和压缩空气, 把模拟井筒冲洗干净, 并用压缩空气吹干。

b. 液泵冲洗: 做完重复性试验之后, 用塑料管连接液泵入口和自来水源, 并用另一塑料管连接液泵出口和排水池, 然后用自来水冲洗干净, 并用压缩空气把液泵中的水份吹干。

3.2.9 进行重复性试验, 两次试验的误差应在 $\pm 2.5\%$ 之内。

3.2.10 试验温度为室温。

4 评价报告表格

评价报告表格见附录 B (参考件)。

附录 A
QYT2 型发泡剂评选装置简图
(参考件)

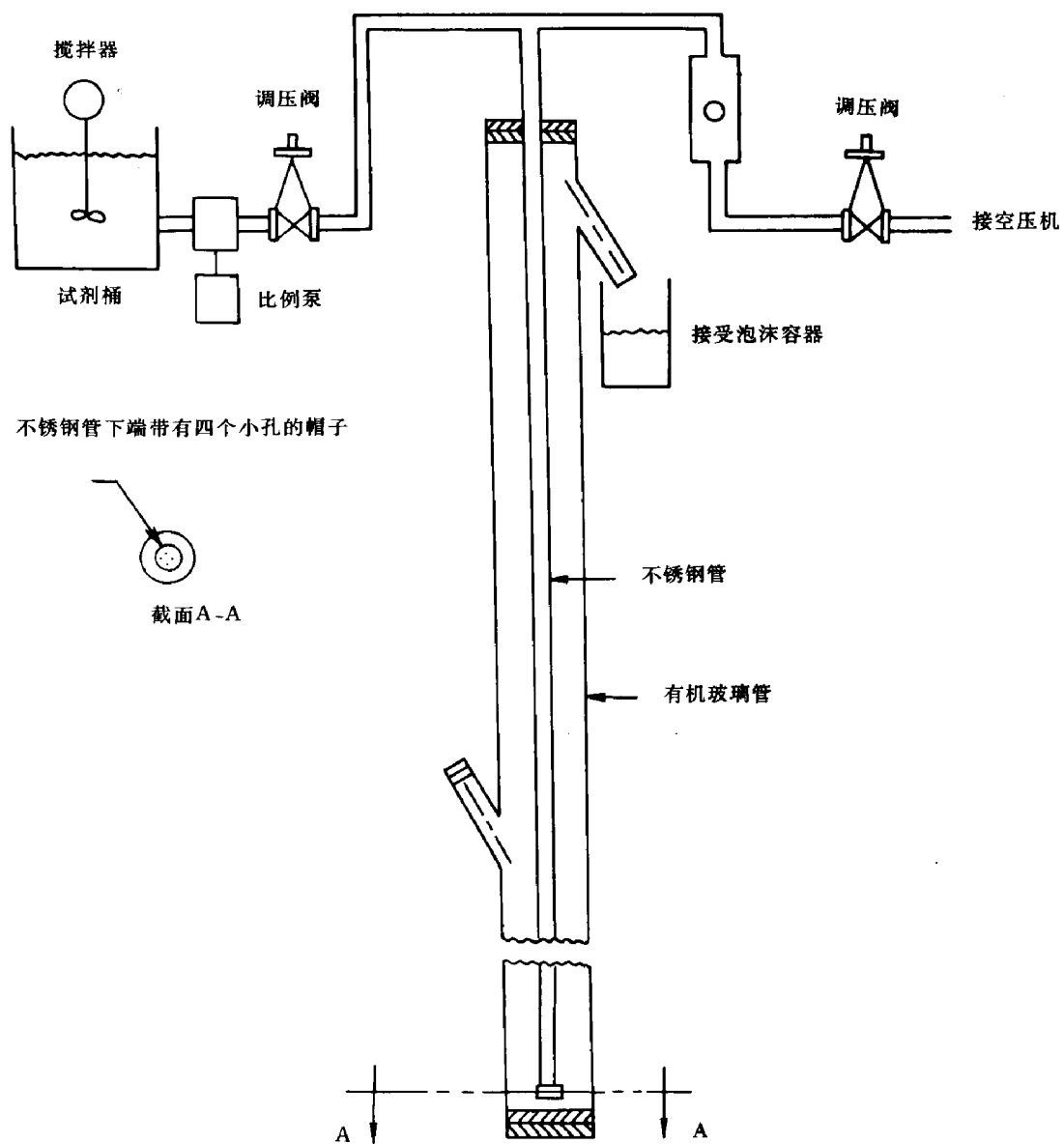


图 A1

附录 B
钻井液用发泡剂评价报告

(参考件)

发泡剂名称:

样品编号:

委托单位:

生产厂名:

收样日期:

评价日期:

取样日期:

收样人:

报告编号:

试验溶液及 编号 试验条件	1	2	3	4
	淡水	淡水+15% 煤油	10% 盐水	10%盐水+ 15 煤油
试验温度, °C				
试验时间, min				
泡沫完全破裂后 液体体积, ml				

鉴定人:

审核人:

日期:

日期:

评价单位:

附加说明:

本标准由中国石油天然气总公司钻井工程局提出。

本标准由中国石油天然气总公司石油勘探开发科学研究院钻井所负责起草。

本标准主要起草人李文义。

本标准于 1999 年复审继续有效，该复审结果已被国家石油和化学工业局批准。