ICS 13.100
E 09
备案号：37455—2012

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY 6924—2012

煤层气测井安全技术规范

Safety technical specification for CBM wireline logging

2012－08－23 发布　　2012－12－01 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　基本要求 …… 1
4　生产准备 …… 2
5　测井施工 …… 2
6　放射源及非密封放射性物质的安全使用要求 …… 3
7　应急管理 …… 3

前　言

本标准除第 3.4.2 条部分内容为推荐性外，其余条款均为强制性。

本标准按照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由石油工业安全专业标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国石油化工股份有限公司华东分公司安全环保处、中国石化集团华东石油局测井工程公司、中国石化集团华东石油局工程院。

本标准主要起草人：赵全忠、王家珉、赵军胜、王彦祺、张安、王安本、王毅 。

煤层气测井安全技术规范

1 范围

本标准规定了煤层气测井生产准备、测井施工和应急管理的安全要求。

本标准适用于煤层气井测井作业。

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。

GBZ 118 油（气）田非密封型放射源测井卫生防护标准

GBZ 142 油（气）田测井用密封型放射源卫生防护标准

SY 5131 石油放射性测井辐射防护安全规程

SY/T 5600 石油电缆测井作业技术规范

SY 5726 石油测井作业安全规范

SY/T 6030 钻杆及油管输送测井作业技术规范

SY/T 6277 含硫油气田硫化氢监测与人身安全防护规程

SY/T 6548 石油测井电缆和连接器的使用与维护

3 基本要求

3.1 资质与资格

3.1.1 测井生产企业应具有“安全生产许可证”、“辐射安全许可证”、“危险品运输许可证”。

3.1.2 测井队应取得从事测井作业的资质。

3.1.3 测井人员资格按 SY/T 5600 的规定执行。

3.2 井场及井下条件

3.2.1 钻台干净、安全防护装置和吊升设备完好。

3.2.2 绞车距井口距离应不小于 10m。

3.2.3 井场外接电源的电压和频率应满足测井作业用电需要。

3.2.4 测井作业前，钻井队应充分循环井筒内钻井液，保证井眼畅通。

3.2.5 测井作业期间，相关方不应进行交叉作业。

3.3 人员防护

3.3.1 测井作业人员进入作业现场应穿戴劳动保护用品，符合 SY 5726 中的现场施工安全要求的有关规定。

3.3.2 从事放射工作人员的防护应按 SY 5131 的规定执行。

3.4 交通要求

3.4.1 交通安全按 SY 5726 的要求执行。
3.4.2 在山区行车时，施工车辆宜配备刹车冷却系统，工作应正常。

4 生产准备

4.1 固定天、地滑轮的连接件应完好无损，地滑轮的连接件承受拉力不低于电缆额定拉断力的 1.42 倍，天滑轮的连接件承受拉力不低于电缆额定拉断力的 2 倍，并定期检查。
4.2 测井车接地良好，地面仪器、车辆仪表完好无损，电气系统不短路、不漏电，并做好记录。
4.3 车载发电机应及时更换润滑油和各类滤清器，做到输出电压和频率稳定，符合测井施工要求。
4.4 天、地滑轮应及时清洗保养，做到万向头灵活可靠，零部件无松动，地滑轮不摆动，牢固可靠。
4.5 深度测量系统、张力系统工作正常，定期校验并记录。
4.6 定期检查绞车系统固定处，应无开焊、螺丝松动，深度、张力传感器、电缆连接器（马笼头）和鱼雷应定期检查保养并记录。
4.7 张力棒在正常使用 30 口井后，应进行更换并记录；张力棒受力达到额定拉力值的 75%，应及时更换张力棒并记录。
4.8 测井电缆性能应符合 SY/T 6548 的要求。
4.9 测井队上井前应按测井任务书要求对测井仪器进行检查，将仪器固定牢靠，并采取防震措施。
4.10 在含硫化氢地区测井或地质设计提示存在有毒有害气体风险时，测井队应配备便携式有毒有害气体检测仪、正压式空气呼吸器，配备标准执行 SY/T 6277 中的有关规定。

5 测井施工

5.1 井口作业

5.1.1 绞车就位时，应由专人指挥。
5.1.2 安装、拆卸井口设备时，钻台、绞车至少各有 1 人，由井口人员指挥。
5.1.3 安装天、地滑轮后，监督钻井队检查游动系统及井口转盘确保刹牢、锁死。
5.1.4 井场施工作业区域设警戒线，设置警示标志。
5.1.5 仪器吊装前，测井作业人员应了解吊装设备的吊升能力，勘察设备摆放位置，确定吊装方法。
5.1.6 放射性作业人员在井口装卸源时，执行装卸源操作规定，井口盖板、装卸源工具应灵活可靠，仪器源仓和固定螺丝符合要求。
5.1.7 井口作业人员应观察井筒状况、井口设备和电缆运行情况，发现问题及时报告。
5.1.8 绞车工应与井口工通信畅通，仪器上提至井口 150m 时应注意观察，井口工指挥要准确。
5.1.9 测井仪器出入井口时，作业人员应站在井口滑轮两侧操作，不应站在电缆和仪器之下。
5.1.10 井口作业时，应将井口盖板盖好。
5.1.11 测井作业人员不应动用钻井设备，涉及高空作业，应由钻井队完成。
5.1.12 现场安装完毕后应进行巡回检查并记录，纠正不符合项。
5.1.13 测井完毕后应回收废弃物。

5.2 绞车操作

5.2.1 绞车工应观察井口变化、张力变化和电缆运行状况，与操作工程师和井口工保持联系。
5.2.2 绞车启动和运转、电缆上提和下放，均需预先联系，按规定信号作业。在安装和拆除井口设

备时，服从井口作业人员指挥，注意移动中的电缆，防止电缆打扭。

5.2.3 仪器下井前应检查、校准张力系统，张力系统工作应正常。

5.2.4 起、下电缆时，应注意电缆张力、电缆速度、仪器深度的变化，不应空挡下放。

5.2.5 电缆下放、空起速度为：套管井段小于4000m/h，裸眼井段小于3000m/h，当下井仪器距离井底、套管鞋、造斜段、煤层段等特殊井段100m时，电缆速度应不大于600m/h。

5.2.6 上提电缆时，须密切注意电缆张力变化和电缆运行情况。若遇电缆张力突然增大应及时停车，上下活动电缆，待张力正常后方可继续上提电缆。

5.2.7 仪器下放遇阻时，应以不大于600m/h的速度上提电缆，以正常速度下放电缆，不应超速猛冲。如果在同一井段连续遇阻3次，应记录遇阻曲线，起出下井仪器后，通知钻井队通井。

5.2.8 仪器上提遇卡时，应上下活动电缆，并立即通知钻井队且报告测井主管部门。在解卡过程中测井队允许的最大净拉力值不得超过张力棒额定拉断力的75%。

5.2.9 除有停留要求的测井项目外，测井电缆在裸眼井段内停留时间不应超过3min。

5.2.10 在测井过程中，若有井涌迹象，应立即报告钻井队，并将下井仪器慢速起过高压地层，然后快速起出井口停止测井作业。

5.2.11 起、下电缆时，绞车后不应站人，不应跨越和触摸电缆。

5.2.12 夜间施工时，绞车工应打开车载井口射灯。

5.2.13 施工结束，车辆行驶前应刹紧电缆滚筒，应固定仪器、马丁代克等设施。

5.3 仪器操作

5.3.1 正确连接井下仪器，各连接处应紧固。

5.3.2 仪器设备在带电状态下不应拆卸、连接与搬运。

5.3.3 张力传感器完好灵敏，井口深度对零，仪器刻度应符合要求。

5.3.4 工作结束后应关掉电源，固定好仪器，将各操作部件恢复到安全位置。

5.3.5 水平井测井施工按SY/T 6030的要求执行。

6 放射源及非密封放射性物质的安全使用要求

6.1 放射源的安全使用按照GBZ 142的规定执行。

6.2 非密封放射性物质的安全使用按照GBZ 118的规定执行。

7 应急管理

7.1 测井施工作业前，应根据危害识别和设计风险提示要求制定辐射事故、仪器遇卡（落井）、硫化氢中毒、井涌井喷、火灾爆炸等相应应急预案。

7.2 发生辐射事故、仪器遇卡（落井）时，由测井方组织按应急预案执行；发生其他应急事件时，由钻井方组织按应急预案执行。

7.3 应按要求进行应急演练，并进行讲评和记录。根据演练情况及时修订完善应急预案。

中华人民共和国
石油天然气行业标准
煤层气测井安全技术规范
SY 6924—2012
*
石油工业出版社出版
（北京安定门外安华里二区一号楼）
北京中石油彩色印刷有限责任公司排版印刷
新华书店北京发行所发行
*
880×1230 毫米 16 开本 0.5 印张 13 千字 印 1—1500
2012 年 12 月北京第 1 版 2012 年 12 月北京第 1 次印刷
书号：155021·6800 定价：6.00 元
版权专有 不得翻印