

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/ T 6049—94

爆炸切割和化学切割 井下管柱作业规程

1995-01-18 发布

1995-07-01 实施

中国石油天然气总公司 发布

爆炸切割和化学切割井下管柱作业规程

1 主题内容与适用范围

本标准规定了爆炸切割和化学切割的施工准备、工具、切割深度的确定、作业程序及注意事项。本标准适用于钻井或修井过程中井下管柱需要采用爆炸切割或化学切割工艺的作业。

2 引用标准

SY 5271—91 卡点确定与爆炸松扣作法

3 施工准备

3.1 工具准备

3.1.1 爆炸切割

准备两套性能可靠的爆炸切割工具，将雷管、导爆索、切割弹分别放入专用工具箱。雷管应用专车运输。

3.1.2 化学切割

准备两套性能可靠的化学切割工具，将点火器、气体发生剂和化学药筒分别放入专用工具箱，并固定牢。点火器应用专车运输。

3.2 井眼准备

3.2.1 施工前有条件的井应用钻井或修井液至少循环一周。

3.2.2 下入切割工具前，电缆通井到切割深度以下 15~20m。

3.3 下井前检查

3.3.1 爆炸切割

3.3.1.1 将井场金属设备短接放电。

3.3.1.2 用万用表检查安全接头电阻，正向阻值为 20~35k Ω ，反向阻值为 ∞ 。

3.3.1.3 检查磁性定位器信号和点火线路是否正常，试完线路后，将缆芯与外皮短接放电。

3.3.1.4 用专用雷管表检查雷管，电阻 1.0~1.5 Ω 为合格。

3.3.1.5 检查各部件的外表是否变形或有缺陷，部件之间的密封、螺纹是否完好，触点接触是否良好。

3.3.2 化学切割

3.3.2.1 按 3.3.1.1~3.3.1.3 条操作

3.3.2.2 检查化学药筒漏失情况：卸开化学药筒发运塞，将水湿蓝色石蕊试纸放于孔眼处，检查是否变红。若变红说明其渗漏，不能用。同时标明“渗漏”，重新组装好，放回专用工具箱。

3.3.2.3 用专用雷管表检查点火器是否接通。

3.3.2.4 根据预定切割深度处的静液柱压力和产品说明书要求，确定气体发生剂的用量。

3.3.2.5 检查水力锚、化学药筒、切割头等部件的外表是否变形或有缺陷，各部件之间的密封、螺纹是否良好。

4 确定切割深度

4.1 切割深度按 SY 5271 中第 3.3 条确定。

4.2 切割工具的下入深度由磁性定位器测定。

5 工具

5.1 爆炸切割工具,如图 1 所示,其规格及使用范围见附录 A(参考件)。

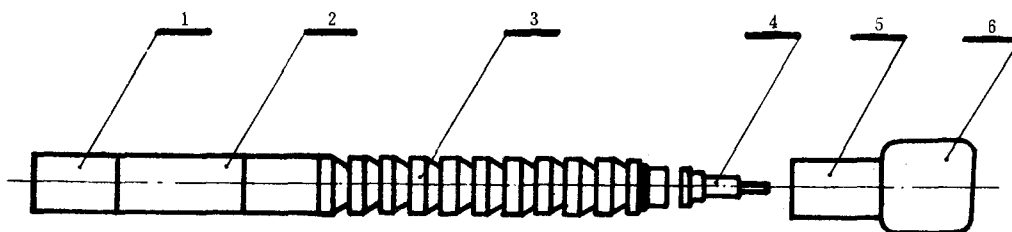


图 1 爆炸切割工具示意图

1—上转换接头;2—点火接头;3—延伸杆;4—雷管;5—转换接头(与雷管配合);6—切割弹

5.2 化学切割工具,如图 2 所示,其规格及使用范围见附录 B(参考件)。

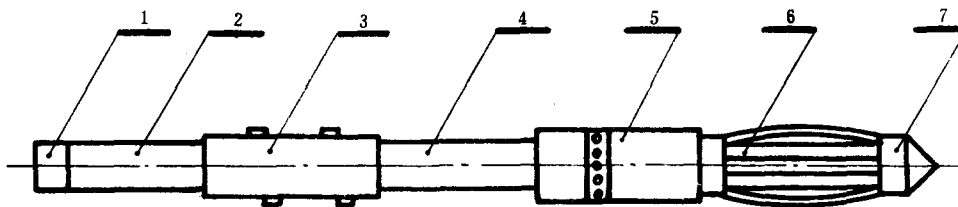


图 2 化学切割工具示意图

1—点火器下部接头;2—气体发生器;3—水力锚;4—化学药筒;5—切割头;6—扶正器;7—引鞋

6 作业程序

6.1 爆炸切割

6.1.1 将电缆头、磁性定位器、加重杆、安全接头、上转换接头、点火接头、延伸杆(工具外径小于 $\phi 39.69\text{mm}$ 的不用)依次连接好。

6.1.2 关掉井场所有动力设备、无线电通信设备,切断电源。

6.1.3 将检查合格的雷管装入转换接头内。

6.1.4 用刀片切下导爆索,使其一端与雷管连接,另一端插入切割弹底部。

6.1.5 按图 1 将转换接头和切割弹接到延伸杆下部,量出磁性定位器中部到切割弹切口处的长度。

6.1.6 将连接好的工具下过井口后,接通仪器电源,工具下放速度不超过 1500m/h 。

6.1.7 当工具下到预定切割深度时,将管柱上提至比切割深度以上管柱的重力多 $30\sim 50\text{kN}$ 的载荷,