

氢氟酸玻璃管进行了二十多次开孔为直孔的钻孔定向纠斜。导斜前最小顶角 $3^{\circ}25'$ ，最大顶角 $9^{\circ}$ ，一般纠回顶角 $1^{\circ}30' \sim 2^{\circ}30'$ ，改善了质量。

## 二、无套管取出式导斜器

套管式导斜器在浅孔中纠斜尚可，深孔纠斜，则由于套管欠缺而难以采用。为此，

我在4—10号孔，井深435米（纠前顶角 $5^{\circ}30'$ ）处进行一次无套管取出式导斜器定向纠斜的生产试验，纠回顶角 $2^{\circ}20'$ ，达到了预期效果。

无套管取出式导斜器（图4），由上端带外锥接手的导斜器及下端车成内锥的内锥管两部分组成。为便于起、下、定向，固定导斜器，内锥管上端配有同径反丝防事故接手（简称反丝接手），下端劈成4~5条（长300~400毫米），分别用 $\phi 6 \sim 8$ 毫米铆钉与导斜器外锥接手铆接。

由钻杆将导斜器送到孔底（或架桥处），反回反丝接手，即可得知导斜器与钻孔原方向的测定安装角 $\varphi$ 。再用反丝接手对接、提起、扭转（钻

杆须预先扭紧）导斜器至所需要安装角的位置，放置导斜器，反回反丝接手。为保证定向准确，要复测验证。最后用带锥形钻头的钻具墩撞内锥管，使铆钉切断，内锥管下端的长条即插入外锥接手外侧，将导斜器固牢。导斜后用反丝接手、矢锥分别捞取锥管和导斜器。

无套管取出式导斜器的生产试验虽获得成功，但操作烦琐，需升降五、六次钻具。为克服这一缺点，我们有如下改进意见：

将测具下端的铅印换为钩槽管，使玻璃管母线与钩槽对齐。导斜器与内锥管的连接与上相同。由铁线将内锥管悬挂在钩槽的加强杆上（图5），下至孔底或架桥处，压开铁线，使钩槽管的钩槽插入定向桩至钩槽上死点B，进行实测（这时玻璃管母线与定向桩相对应），待刻出蚀痕后，扶正钻杆（使定向桩靠钩槽直边），提出测具。同上述方法，求得测定安装角 $\varphi$ 。定出 $\varphi$ 值后，再用带钩槽管的测具对上并钩住定向桩（右旋用力，使定向桩靠斜钩边），如上法定向放置导斜器，复测验证。最后，用钻具墩撞内锥管，将导斜器固牢。这样，只需升降三次即可完成全部操作程序。

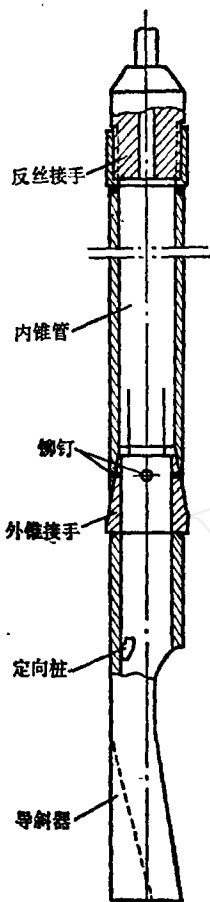


图4

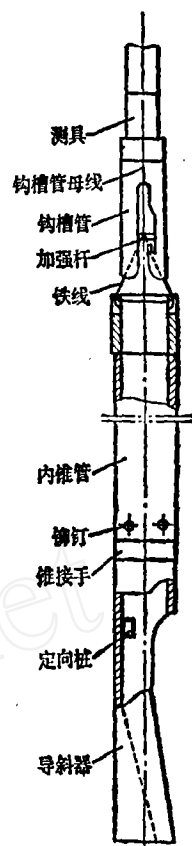


图5

## 墨西哥又将成为钼的主要生产国

1934年，墨西哥曾经是世界上第二大钼生产国。三十多年来，该国钼产量虽有所下降，但未开发的矿床陆续得到勘探。

该国钼矿主要分布于北部，为美国亚利桑那州和新墨西哥州成矿省的延续部分。如索诺拉（Sonora）的坎莫

贝比（Cumobabi）矿，为角砾状和浸染状斑岩矿石，钼矿为主，铜矿为辅。矿石储量1千万吨，钼平均品位0.25%，角砾状矿石品位可达0.5%，可露天开采，日产量计划600~1200吨。

译自《World Mining》，V.32，No.5，