

超径钻头与Q系列对比

表 2

| 类别 | A                  | B                  | N                  | 86                 |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 常规 | AQ<br>47.6         | BQ<br>59.56        | NQ<br>73.5         | 86WLT<br>86        |
| 利根 | AQT—<br>OV<br>49.2 | BQT—<br>OV<br>61.2 | NQT—<br>OV<br>76.5 | 86WLT—<br>OV<br>88 |
| 阿克 |                    | BQ—Nu<br>62.8      | NQ—Nu<br>78.2      |                    |

注：①表中口径以毫米为单位；

②表中各口径的扩孔器外径比相应的钻头大0.2~0.8毫米。

**2. 不提钻换钻头技术** 绳索技术为不提钻换钻头提供了方便条件。近年来，美国长年公司与容器公司联合研制了成功率可达100%的不提钻换钻头装置，现正进行生产考验。这套装置是整体结构，比以往的三片组合式换钻头装置具有更多的优点。它靠钢绳起下，到井下后伸出扩孔器外，再转90°而被嵌入扩孔器，与内管系统分开。

这项技术在超过305米的井深后（计算结果），就有使用意义。钻头寿命越短越有成效，如在孔深

914米，钻头寿命为15.3米时，可节约20小时；当钻头寿命30.5米时，可节约13小时，并可减轻体力劳动，保护钻杆及复杂层的井壁。

**3. 冲击回转绳索取心技术** 绳索取心钻头由于壁厚，钻岩效率低。为提高效率，苏联把冲击器装在内管上端，再上接绳索取心内管接头总成，冲击器产生的冲击力作用在外管的悬挂环上，再传给钻头。这项技术国内也正在着手进行。

**4. 坑道不提钻取心技术** 只要在坑道钻孔的孔口装一封水装置，即可在水平及仰孔中用绳索取心钻杆进行水力取心；借助水的反循环冲力，可把岩心带出孔外。它比绳索取心所需的辅助时间更短。当在向下钻孔及复杂层或深孔时，水力取心有一定困难，这时可随时更换绳索取心技术。国内当前正在加紧开展这项技术的试验。

**5. 各种取心技术装置在绳索钻具上的使用** 在通用双管上可使用的取心机构及特殊工艺，一般是可装置在绳索取心钻具来提高效率。如半合管、弹片抓簧、超前式钻头、底喷钻头、岩心定向装置等均可装在绳索钻具使用。也可把全面钻头装在内管上进行无岩心钻进。

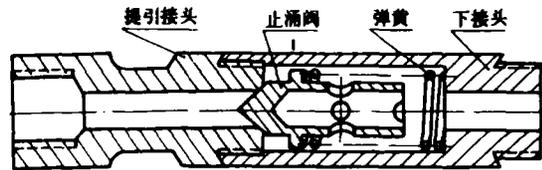


## 金刚石钻进用止涌器

孔庆刚

山东冶金地质勘探公司518机，在用金刚石钻进某普查孔时，因遇到地下承压水层，产生水力压头高出孔口10米以上的涌水。由于钻具与孔壁间的空隙小，在升降钻具时，承压水从钻具内腔喷出地面，再从空中急剧淋下，给施工带来不便，又易发生事故。

为此，我们设计了一种止涌器（见图），将其联在粗径钻具上端。钻进时，靠泵压打开弹簧支承的阀（下行），使液体通过；升降钻具时，由于承压水的作用和弹簧的弹力，将止涌阀托起，堵住水道，使水无法经钻杆内孔涌出。直钻到706米深度终孔，止水涌工作一直正常。



止涌器结构图

该止水器与球阀式及活瓣式止涌器比较，具有性能可靠，结构简单，零件不易损坏的优点。