

与外管共同旋转，内、外钻头均刻取岩石，冲洗液全部送入孔底，并排除孔内岩粉。如此周而复始，随着孔内钻进岩层物理机械性质的变化，上述动作即能相应地、自动地变化。

生产试验是在苏联爱沙尼亚共和国境内的不等粒介壳石灰岩类型的层状含磷沉积物钻进中进行的。矿层在不同程度胶结的圆形介砂岩中，深度由10到200米，平均分层厚

度3~6米，砂岩级别为2~7级。最初，对于含磷沉积物，是用直径89、73毫米的无泵单层岩芯管、每分钟上下提动钻具10~30次借以形成孔底反循环的方法取芯的。但岩芯极易被冲碎和混合，孔深超过100米时，岩芯经常从岩芯管中脱落。后来，为了解决含磷沉积物的取芯问题，曾试验过ДКС、Д-1型等双层岩芯管，均未获得预想的结果。

钻具结构	岩石名称	轴心压力 (千公斤)	转 数 (转/分)	冲 洗 液 量		内钻头 超前量 (厘米)	回次长度 (米)	岩 芯 采 取 率	
				清 水	泥 浆			(米)	%
双层岩芯 钻具	中粒度粒 状圆形介 砂岩	2.0	100	30	—	5.0	0.4	0.4	100
		2.0	100	30	—	5.0	0.5	0.5	100
		2.0	100	30	—	5.0	0.4	0.4	100
改装的 d=89.73 毫米的双 层岩芯钻 具	砂	2.0	100	50	—	5.0	0.8	0.8	100
		2.0	100	60	—	5.0	1.4	1.2	86
		2.0	100	60	—	5.0	1.4	1.3	93
		2.0	100	60	—	5.0	0.7	0.6	86
		2.0	100	70	—	4.5	1.2	1.3	100

采用ДКΦ钻具以后，由于钻具本身的结构能随所钻进岩性的变化而自动调整，保证了岩矿芯采取率和质量指标的要求，结果见表。该钻具不需要岩芯提断器，岩芯采取是在回次终了用干钻的方法进行的。即当钻

具进尺而岩芯将近自行卡塞时，不停泵而急剧地增加钻头轴心压力和转数，继续钻进3~5分钟，直到岩芯在内钻头唇部卡塞即可提钻。实践证明，在钻具试验期间未发生过由于岩芯管而使岩芯脱落的事故。

## BY—60 型 泥 浆 泵 压 力 表 试 用 情 况

浙江金华地质大队探矿科

由地质部勘探技术研究院和浙江鄞县地质仪表厂设计制造的BY—60型泥浆泵压力表，从1979年12月至1980年4月在我队常山兰花坞矿区“三八”钻机试用。该压力表配用在WX—200型卧式双缸双作用泥浆泵上。泵的最大排量为200公升/分，最大工作压力为60公斤/厘米<sup>2</sup>。在孔壁稳定，没有坍塌掉块的情况下钻进，泥浆泵的工作压力为15~20公斤/厘米<sup>2</sup>。冲洗液为清水按一定比例加入太古油或皂化液。

该压力表共在三个钻孔施工中试用，钻

进总工作量为900余米，最深钻孔602米，压力表工作1574小时。试用过程中，表针转动灵敏，示值准确，在外界剧烈振动下工作正常，停泵后表针复位良好，由于孔内岩芯破碎或其它原因造成水路堵塞而憋泵，使压力表超压达30余次。经调整退压后，没有发现表头有损坏现象。胶囊式油水分离器工作可靠，累计工作1500多小时无需充油。但表盘刻度不够明显，特别是被油水污染后，可见度变差。