



户提供一站式解决检测问题的解决方案。

报关报检业务请联系李工

行业资讯：

#### 4采出工艺的适应性

从上面4种盐穴储油库采油方法的流程和生产设施分析，可以看出各自适用的类型。

##### (1)饱和盐水采油方式

该方式地面工艺成熟、安全、可靠，其特点是由于盐水和原油有密度差且不相融合，适宜作替油介质；液体不可压缩，注入多少体积的盐水可采出多少体积的原油，顶替效率高；饱和盐水不溶蚀储油腔体，能保证腔体稳定；能按照原油的设计排量采油，满足应急需原油的要求。因此适用大多数盐穴地区，也是目前最常用的储油工艺方式。但是，饱和盐水来源难度大，要确定建设工程当地是否有足够的饱和盐水来源，再次储油时饱和盐水的处

理难度大。

## (2)淡水采油方式

该方式地面工艺成熟、安全、可靠，其特点是淡水来源广泛，成本低。由于水和油有密度差，并且不相融合，适宜作替油介质；液体不可压缩，顶替效率高；能按照原油的设计排量采油，满足应急需用油的要求。

因此该方式适用部分盐穴地区，适合可以扩容的盐穴。初期淡水造腔时不能储油，待溶解一定容量时，经过稳定性分析，可以储油。但是，淡水溶滴储油腔体、改变腔体形状和大小时，要有安全检测设施，再次储油时水的处理难度大。

## (3)压缩气采油方式

该方式常用的气体是压缩空气、氮气(常用氮气，因压缩空气采油时不安全)。空气、氮气来源广泛，经济，气体对盐腔没有溶蚀能力，不易破坏腔体，适合用作驱替介质。储油库再次注油时，空气、氮气可放空，不存在盐水处理的问题。

这种工艺需要大排量的地面气体压缩机、气液分离设备和安全防护系统，配套工艺和设备复杂，对储油库的密封要求非常高，地面建设投资大、难度大。再者，没有使用过。

## (4)泵抽送采油方式

该方式工艺方法简单、成本低、投资小(地面建设简单)，能按照应急设计排量采油，满足应急用油的需要，也不存在盐水处理的问题。但是，当油采空后盐穴腔体的稳定性破坏，只能一次使用，无法再次储油。如果不是在战争等非常紧急情况时，不适用。

## 5结论

通过对上面4种盐穴储油库的采出工艺方法、流程、地面设施等分析、比较，可以发现较为容易的方式是注入盐水置换法，该方法也是目前最常用、最成熟的储油方式。

根据项目的实际情况，如果建设地下盐穴油库已有盐穴溶腔，可以采取以下措施：通过腔体稳定性分析，进行改建储油库；还可以扩容的腔体，可在前几周注采周期中采用淡水采油，这样可以减少投资，缩短建设周期。