

# 采油厂地面集输工艺适应性探讨

王萍 李娟丽 李瑞平 王得 李贺军

(长庆油田分公司第一采油厂 陕西 延安 716000)

**摘要:**石油是国家的关键自然资源,在国家现代化中发挥着关键作用。随着科学和社会经济的快速发展,采油厂的石油开采正在全面展开,大量的石油资源被开采出来,但资源储备和环境污染问题也随之而来。近年来,采油厂的石油开采出现了许多问题。为了提高石油能源的开采效果和质量,有必要对采油厂地面集输工艺的适应性进行分析。

**关键词:**采油厂;地面集输工艺;适应性;

## 引言

目前国内有很多采油厂只有落实了才能工作。而采油方式比较陈旧,无法合理有效地收集和利用石油原油,产油量也较低,不利于采油厂的产油。基于此,地面集输技术逐渐在我国各采油厂广泛应用。我国地面集输技术的实际应用比发达国家晚,还不够成熟。本文对该技术在国内采油厂的实际应用进行了分析,希望能为相关人士的查询活动提供一些参考。

### 1 地面集输技术的适应性

#### 1.1 地面集输工艺橇装和注入站周期短

集输站的建筑位置应为常规水泥橇的位置或橇装建筑基础的位置。橇装站房与固定式站房相比,具有极其显著的优势。装配站的操作更简单,实际操作更简单,施工时间更短。为了节省更多的施工时间和工程量,一般来说,采油厂的基建工作与基建设备的安装调试同步进行。但是,在实际装配工作中,固定工位的实际应用必须单独进行。所以要相应增加施工时间和工期。

#### 1.2 橇装注射站建设成本不高

目前采油厂如果采用橇装注入站实施投资,一般不使用一定的机械设施,只为其提供必要的水泥橇。对比筒体的原始建设条件后可以发现,橇装注入站的实际建设可以节省更多的成本资金投入,即可以为采油厂节省更多的成本资金。

#### 1.3 橇装注入站安装部署周期短

由于橇装注站在筹建期就已经组装调试完毕,在实际施工中,工人只需将其运至施工现场即可,无需实施复杂的安装调试。此操作可以减少大量安装和调试时间。

#### 1.4 橇装注射站具有良好的应用效果

组装注入站完成相应有效的安装调试工作后,可以在相应的环境下,由几辆卡车进行转运和拆卸,应用到所需的岗位上参与工作。

### 2 地面集输技术设备的组织结构

#### 2.1 聚合物设备

在地面集输工艺中,有聚合物装置和具有分散溶解功能的装置,可以保证聚合物干粉计量和供水量的准确性,保证其在分散溶解过程中的高相容性。在此基础上,可以保证配比的稳定性。通常人才培养过程中的一系列问题都不会出现。国产聚合物分散溶解装置已在实践中使用多年,应用技术相对成熟。聚合物分散溶解装置由几部分组成:加料系统、计量加料器、混合器、供水系统、混合器、自动控制系统等。这样既可以减少实际采油所需的时间,又可以降低采油作业成本,减少机械设施的维护费用,保证企业获得更丰厚的经济效益。

#### 2.2 罐群

在采油厂采油过程中,为了避免降解问题,需要去除采油气柜组中残留的母液,保证采油机组分的有效优化。如果搅拌器中的增粘剂和剪切降解也会影响原油质量,那么就需要对比搅拌器设计、工作相关数据、转速等数据信息。基于现有经验,并在数据对比的基础上进行深入分析。在石油开采过程中,给料系统是关键部件,其主要任务是将聚合物母液远距离输送到加油站。在投料系统的实际开发中,初期需要使用陈化罐的前端入口。这种方式不能有效地控制压力,导致注聚泵工作效率和质量低,不能保证注油参数的有效性。经过多次深入分析,发现聚合物溶液在实际输送过程中没有剪切和压痛,会使运行更加平稳,聚合物溶液产生的噪音和磨损也会相对较小,从而保证了机械设备的使用寿命。

#### 2.3 喂入

在石油开采过程中,给料系统是关键部件,其主要任务是将聚合物母液远距离输送到加油站。在投料系统的实际开发中,初期需要使用陈化罐的前端入口。这种方式不能有效地控制压力,导致注聚泵工作效率和质量低,不能保证注油参数的有效性。经过多次深入分析,发现聚合物溶液在实际输送过程中没有剪切和压痛,会使运行更加平稳,聚合物溶液产生的噪音和磨损也会相对较小,从而保证了机械设备的使用寿命。

#### 2.4 注入

该系统的关键功能是注射。聚合物是具有一定浓度的混合物。混合时，它需要适应压力，以确保其有效应用。目前国内采油厂使用该技术时，一般有单转单和单转双两种形式。在实际操作中，由于油井数量不同，所需的压力和液量也不同。如果在实际开采过程中采用一对多技术，自动调整会比较复杂，技术参数难以保证，聚合物的产生可能会加剧溶解。因此，目前我国石油开采通常采用单对单技术，这种技术更适合我国的石油开采，而且相对简单易行。

#### 2.5 自动控制

采油厂的自动控制系统还包括独立和手动操作，以及故障诊断、报警联动、复位测试、操作控制、数据信息处理和报告输出功能。地面集输技术的适应性相关内容需要相关工作者有效地学习和参考这些内容，充分挖掘对自身采油厂具有机理和作用的数据信息，进而合理有效地改进采油厂地面集输技术。只有科学技术才能保证石油能源的供应量。合理有效地利用石油资源，科学合理地开采石油，可以促进经济发展。这对于我国现代采油厂的石油开采至关重要，是能源资源与自然生态环境和谐发展的保证。基于此，地面集输技术也在实现现代化发展，其在现代采油厂石油能源开采过程

中的实际应用，可以有效提高石油采收率，减缓国内石油和原油资源的急剧下降，使采油厂实现能源资源的有效节约，有效提高采油厂的经济效益。

#### 结束语

随着社会经济和科学技术的快速发展，石油已经成为一种关键燃料，在国家现代化建设中发挥着关键作用。现代技术在石油资源开采中的应用，可以有效提高石油原油产量，节约开采过程中的原油损耗。高效优质的开采技术是各国积极勘探的关键，是石油国家现代化发展的关键自然资源，将对国家经济发展产生重大影响。

#### 参考文献：

- [1] 娄全颖. 采油厂地面集输工艺适应性探讨[J]. 化工管理, 2017(20).
- [2] 王其满. 新疆油田的地面集输处理工艺技术措施[J]. 云南化工, 2018, 45(4): 175-175.
- [3] 张立强, 周强, 金福龙, et al. 页岩气地面集输工艺及配套技术探讨[J]. 现代化工, 2017(01): 212-214.