

油田采油工程面临的难题和技术发展方向

姚彬¹ 周勇²

1. 石油工程技术研究院 新疆 乌鲁木齐 830001

2. 中国石油化工股份有限公司西北油田分公司 新疆 乌鲁木齐 830001

【摘要】随着现如今科技的不断发展,我国的油田开发技术也进入了世界的前列。而油田的开发技术是一项非常复杂的技术。他结合了相关行业的许多技术。而某一个方面的技术不到位,就将直接影响原油开发的质量与速度。而随着时代的不断发展,我们也需要更加科学化,现代化低消耗的油田开发技术。从这个角度来看,当前油田的开发也存在着许多的问题,需要我们去解决。只有将这些问题彻底地提出与解决,我国油田采油的事业才能更上一层楼。因此,本文将对油田采油工程面临的难题和技术发展方向进行深入的分析探讨。

【关键词】油田;采油工程;难题;技术;发展方向

前言

在油田的开发过程中,所需要的技术是各项工作技术的综合。因此我们应该关注在油田采油工程中面临的每一个技术难点,并且认真对待。才能够为我国采油事业打下坚实的基础。而对于现如今我国的石油事业来说,我们不仅要优化当前的采油技术,同时也要明确未来的技术发展方向。这样才能够推动我们不断地发展技术,并且能够适应不断变化的行业环境。因此,本文将针对油田采油工程面临的难题和技术发展方向进行深入的分析与探讨。

1 面临的难题

1.1 成本过高

在采油过程中,我们面临的第一个难题就是采油的成本过高。因为在石油的开采过程中,非常注重采油的成本问题,这将直接关系到石油公司的利益以及能源的利用情况。因此,现阶段我们对于石油技术的提升,主要的要求是降低成本。并且还提高效率,这样才能够达到最大的经济效益。因为在石油开采的过程中,石油的数量是在不断减少的。而石油开采成本的增加,这对于石油公司来说也是一笔不小的负担。这不仅对于石油公司未来的发展是很不利的,对于石油的使用也受影响的。并且石油成本的增加,包括了方方面面。不仅是开采成本的增加,同时也增加了运输的成本。这对于石油公司来说都是一个不小的负担。

1.2 开采过程复杂

石油的形成也是十分复杂的,是经过千万年的历史演变而来的。因此油田的上方会有一层保护层,在石油开采过程必须要考虑到不用的油矿不用的保护层,因此不同的地质复杂性也不同。想要开发石油的过程顺利进行,就要克服地址的复杂性。因此在这个过程之中就需要提高技术水平,从而来提高油田的开采率。

1.3 采油技术过低

现今的科技不断发展,采油的技术已经在飞速发展了。但是还是有很多的技术问题存在等着我们去克服。无论在任何行业来说,技术的发展都十分关键。只有突

破了技术的制约才能让行业未来的发展前景越来越好。但是现在油田的竞争越来越大,油田的开采难度也越来越高,机械化也在逐渐进入到油田开采的事业中。到这并不代表对于人工的需求变少了,相反对于高新人才的需求还在不断增加。机械化进入油田开采的事业中后,也遇到了很多技术方面的瓶颈,因此技术层面的制约也成为限制石油开采的一大难题。

2 解决措施

2.1 控制成本

对于上述文章中所叙述的问题,石油公司都需要高度重视。只有正视这些困难,才能够解决并且提高工作效率,从而提高企业的利益。因此首先就要学会控制成本,控制成本的首要任务就是提高技术层面。只有提高技术才能提高企业工作效率,从而才能从源头控制成本。同时,提高技术产业不仅可以帮助企业提升效益,同时也可以使企业在行业之中立于领先的地位。由此可见,提高企业技术水平对于企业来说是一举两得的好处。

2.2 油田利用更加充分

现在我们国家的原油主要生产力仍然是那些已经开发的油矿。因此,对于已经开发的油矿充分利用,才是更加合理的措施。虽然很多油矿已经被开发的差不多,但是对于这些油矿我们仍然要秉持着物尽其用的理念,不能一遇到难题就放弃就换下一个矿址,这样对于资源以及企业的未来发展都是百害而无一利的。根据数据调查,我国每年的产油量绝大部分都来自于已经开发的油矿,因此这也说明我们国家已经开放的油矿中仍然拥有巨大的能量与潜力,值得我们进一步去开发探索。

2.3 完善的监控系统

由于当前的技术水平仍在很多方面有短板,因此导致很多油田的开发仍不够充分。因此如果想要真正的提高企业的利益,提高开采率并且提高油田的利用率,根据目前的技术来说就要建立完善的监控系统。加强对于油田情况的实时监控,并且根据监控得到的数据结果进行分析,从而制定下一步的开发方案。只有这样才能做到对一个油矿物尽其用,不浪费任何资源。另外,还可

以将监控得到的数据建立数据库, 便于日后的其他数据对照分析, 长此以往不仅对石油企业的未来有益, 对于整个国家的石油发展行业都是有益处的。

2.4 适当的开采技术

想要保证企业的高利益和油矿的充分利用, 不仅要有先进的技术, 管理模式, 还要有合理的开采技术与开采方案。根据不同的油矿设计不同的开采方案, 才能最大程度做到对一个油矿物尽其用。

3 技术发展方向

3.1 积极开发厚油层

在油矿的开发之中, 厚油层的开发一直是一个问题难点, 同时只要攻克了这个问题也就代表着可以将企业的利益上升一个空间, 一个层面。但是厚油层的开采技术直到现在都没有被完全突破。所以我国现在对于厚油层的动用程度很低, 开发率也非常低。开采厚油层, 需要多种技术的配合, 并且在开采过程中也会有很大的风险, 到只要控制好石油含水量, 就不是难点。因此国家应该加大对于这方面的技术的扶持, 尽快将这方面的难点攻克。

3.2 开发薄油层的技术

相比于厚油层, 薄油层的开发技术相对来说要更加简单。近年来有研究表明, 薄油层中存在着很多隐蔽性的油气藏, 而这些油气藏一旦被开发, 就是国家的重大资源。但是想要开发这些油气层, 必须提高开发技术。以现有的技术来说开发油气层还不成熟, 贸然的发展也

会导致危险事故的发生。因此, 国家应该鼓励开发薄油层的技术。这对于国家未来起来能源的开发与利用都是有很大好处的。

3.3 建立完善的采油制度

任何工作都需要系统性的流程与管理, 采油工作也不例外。因此想要不浪费的完全的开发油田, 就必须建立更加完善的油田开发系统。这不仅有利于企业的工作效率, 同时也可以提高人员的工作积极性, 一个合理的公司制度不仅可以使整个项目工期提前流程加快, 同时也可以提高安全系数, 使工作人员可以在更安全更规范的环境下工作。

3.4 完善采油方案

采油工程设计会直接的影响采油结果, 因此完善采油方案, 并且严格执行是十分有必要的。一个完整的采油方案包括采油流程, 采油涉及到的技术, 采油用到的机械以及有效的安全措施等等。而一个优良的设计方案可以帮助工程及时的完成工作目标, 并将数据科学化的记录以便下次对照使用。另外在开采方案设计的过程中, 要多多引用新思维新思想, 及时的学习更新国外的先进技术, 取长补短, 才能够设计出最完美的采油方案。

4 结语

综上所述, 油田采油遇到的难题可能是方方面面的。无论是技术上的问题还是设计上的问题都有可能让一个工程在实施过程中出现意外。因此, 只有对这个行业充分了解, 并细心仔细的对待一切, 才能保证采油工作的顺利进行。

【参考文献】

- [1] 曾佳. 探索油田采油工程面临的难题和技术发展方向 [J] 中国石油和化工标准与质量, 2019 (06)
- [2] 樊嘉琦. 关于油田采油工程面临的难题和技术发展方向的若干思考 [J]. 化学工程与装备, 2018, No. 255 (04): 177-179.
- [3] 朱宇. 关于油田采油工程面临的难题和技术发展方向的若干思考 [J] 石化技术, 2018 (05)
- [4] 樊嘉琦. 关于油田采油工程面临的难题和技术发展方面的若干思考 [J] 化学工程与装备, 2018 (04)
- [5] 李永强; 王战虎. 关于油田采油工程面临的难题和技术发展方向的若干思考 [J] 化工管理, 2017 (04)
- [6] 王平. 试析公路试验检测与现场施工质量控制要点 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2018, No. 261 (15): 156.