

刘艳红 黄秀梅 闫春辉 姜延辉 等著

实践与收获

——采油工生产管理工作心得

石油工业出版社

实践与收获

——采油工生产管理学习心得

刘艳红 黄秀梅 闫春辉 姜延辉 等著

石油工业出版社

内 容 提 要

本书共分三部分,是大庆油田有限责任公司第九采油厂生产一线采油工结合学习培训和工作实际写的生产管理学习心得,包括油水井日常管理、油水井资料录取、理论学习和岗位练兵方面的40篇体会文章。

本书深入浅出,通俗易懂,理论与实际结合紧密,可供油田操作人员,特别是生产一线采油工工作和学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

实践与收获:采油工生产管理学习心得/刘艳红等著.
北京:石油工业出版社,2007.7
ISBN 978-7-5021-6148-4

- I. 实…
- II. 刘…
- III. 石油开采-生产管理-经验
- IV. TE35

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 094817 号

出版发行:石油工业出版社
(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)
网 址:www. petropub. com. cn
发行部:(010)64210392

经 销:全国新华书店
排 版:北京乘设伟业科技排版中心
印 刷:石油工业出版社印刷厂

2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷
850 × 1168 毫米 开本:1/32 印张:4.5
字数:115 千字 印数:1—1300 册

定价:22.00 元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

序

21 世纪是知识经济时代,其本质特征是知识日益成为决定经济增长的主要因素。我们必须看到,一个国家的知识创新和技术创新能力,直接决定了其在国际竞争和世界格局中所处的地位,石油企业也是如此。越是实力雄厚的企业,知识创新和技术创新的意识越浓厚,相应的核心竞争力也越强。创建百年油田,确保国家石油战略安全是我们的历史责任。在实现百年梦想的伟大实践中,有无数技术和管理难题需要我们去攻克。在这样的宏观形势下,建设学习型组织、培育知识型员工,已经成为时代发展的潮流。

胡锦涛总书记曾经强调指出:国以才立,政以才治,业以才兴。人才是企业的第一资源,是比石油更重要、更宝贵的资源。创新是企业发展的永恒主题,更是社会发展进步的不竭动力。人才是创新的主体,抓住了人才这个根本,就抓住了创新的关键。我们牢固树立“人人是人才,人人皆可成才”的理念,关注和重视操作层员工的发明创造。特别是对于大庆油田有限责任公司采油九厂(简称九厂)开发的外围“三低”油田来讲,要突破技术瓶颈、管理瓶颈和时间瓶颈,重新跨上百万吨这个台阶,必须大力实施人才强企战略。因此,在油田开发、生产管理的实践中,我们大力倡导学习的风气、研究的风气、创造的风气,营造学习氛围,搭建学习平台,激发员工学习热情和创新愿望,提升学习力和创造力,把学习的行为转化为创新的行动,把学习的效果转化为创新成果,努力把人才优势转化为技术优势,为九厂的发展注入创新活力,提供技术支撑。

《实践与收获——采油工生产管理学习心得》一书是由刘艳红、黄秀梅、闫春辉、娄延辉等普通员工在从事生产管理活动中总

结撰写的。每篇文章都是他们辛勤智慧的结晶,其中既有他们的工作实践总结、学习心得体会,也有他们的操作经验和创新成果。本书与工作实际结合紧密,语言表述通俗易懂,是指导操作人员学习、工作的一部很好的培训教材,对激励全体员工立足岗位,学习创新,不断提高油田开发管理水平,促进九厂发展具有深远意义。

成功源于勤奋,成才始于学习。希望全体员工努力学习、启迪智慧,继续在油田开发、生产管理实践中学习新知识、掌握新技能、形成新思路、创出新作为,为实现我厂“科学发展、和谐发展,产量再上百万吨”的宏伟目标贡献聪明才智。

厂 长: 王 红 俊

党委书记: 曹 敏 文

前 言

我们是油田一线的采油工人,是油田开发和各项生产管理的操作者。自身知识水平和实际技能的高低直接影响着油田生产管理水平和油田开发效益。在多年的生产管理实践中,我们坚持加强自身理论知识学习,并通过理论与实践相结合提高了自身的综合素质和解决生产实际问题的能力。为促进全厂采油工的共同提高,我们对以往的工作经验和心得体会进行了认真整理,从油水井日常管理、油水井资料录取、理论学习和岗位练兵三个方面精选出 40 篇代表性强的心得体会写入本书。

我们相信,本书的出版,不仅能够给全厂采油工今后的学习和工作提供一个好的借鉴,而且希望通过对这些经验和体会的交流,使大家从中找到学习的乐趣,激发学习的热情,提高素质,促进工作。更希望通过大家的进步,在全厂营造一种人人爱学习和人人会学习的良好氛围,从而促进全厂员工素质的整体提高。

本书在撰写过程中得到了厂长王岩楼、党委书记曹叔文的关怀和指导,并且得到厂技术发展部、油田管理部、敖古拉采油作业区、工程技术大队、地质大队、规划设计研究所等有关单位的大力支持与帮助。为了充实本书的内容,经本人同意,我们还对本厂部分员工的操作和管理经验进行了补充和完善写入此书,在此一并致谢。

由于撰写时间比较仓促,不当之处在所难免,欢迎读者多提宝贵意见。

刘艳红 黄秀梅 闫春辉 姜延辉等

2007. 6. 30

目 录

第一部分 油水井日常管理

“点项管理”提高了抽油机井设备管理水平	(3)
治理抽油杆偏磨采油工也有好办法	(7)
清防蜡工作的几点体会	(9)
实施“二测四查法”是确保安全用电的有效途径	(13)
抽油机日常检查维护要做好“五到位”	(16)
作业现场监督是采油工的一项重要工作	(19)
节约能源要从岗位做起	(22)
避免抽油机井发生碰泵事故重在预防	(24)
合理控制回油温度是节能降耗的重要手段	(27)
创新管理方法 提高抽油机“五率”	(29)
靠不断创新提高翻斗计量管理水平	(31)
小扳手派上大用场	(37)
根据生产实际需要不断改进捞油设施	(40)
调整抽油机曲柄平衡操作的几点体会	(43)
做好抽油机井皮带管理的几个妙招	(46)
生产压差是否合理直接关系到油井产量	(49)
油井光杆密封盒加密封圈的几个小窍门	(51)
对做好注水井日常管理工作的几点认识和做法	(54)
合理套压与产量密切相关	(57)
配水间定点操作是保证操作安全的好方法	(59)

第二部分 油水井资料录取

做好资料录取工作的几点认识和体会	(63)
取全取准第一手资料是确保油田注好水的前提	(66)
保证注水“两率”合格重在精心调控	(69)
取好油样并不容易	(73)
掌握并执行好标准是做好资料录取工作的关键	(76)
灵活执行操作规程才能保证计量准确	(79)

第三部分 理论学习和岗位练兵

单井分析比赛是我成长的起点	(85)
坚持勤学苦练 不断提高管汇组装技能	(88)
采油工不可忽视配电知识学习	(90)
做好措施效果分析对采油工尤为重要	(93)
动态分析是采油工应该具备的一项技能	(95)
从分析示功图入手 逐步提高泵况判断能力	(98)
现场实践升华了我的认识	(100)
学习和运用计算机的一点体会	(102)
只要坚持不断学习采油工也可岗位成才	(104)
准确判断井下工况对采油工十分重要	(107)
油田开发指标与采油工息息相关	(109)
利用多种资料综合判断抽油机井工况	(112)
爱拼才会赢	(114)
坚持学习和钻研化验工也一样出成绩	(122)
附录一 抽油机井资料全准管理规定(试行)	(127)
附录二 注水井资料全准管理规定(试行)	(131)

第一部分
油水井日常管理

“点项管理”提高了抽油机井 设备管理水平

巡回检查是采油工每天必不可少的一项例行工作。以前在抽油机巡检过程中，采油工只是按照要求将抽油机的几大部分检查一遍，并没有具体到各个细节，因此存在漏检的部位，许多隐性问题难以发现。如毛辫子有抽丝现象不仔细检查就看不出来，时间长毛辫子松断就容易造成严重的机械事故。

根据这一实际，依据《采油九厂抽油机管理检查细则》的要求，我和班组人员将抽油机井日常巡检划分为10个检查项（井口、驴头、中轴支架、尾轴横梁、曲柄连杆、减速箱、刹车、电动机、控制箱和底座），又把各检查项细分为2~4个检查点，共确定了29个检查点，并给它们规定了相应的检查内容和标准（表1）。

表1 抽油机井巡回检查点

项号	检查部位	检查点及内容
1	井口	(1) 油压、套压和掺水正常；(2) 光杆不烫手、不带油；井口设备完好无缺、无渗漏；(3) 井口无碰泵声，计量翻斗运转正常
2	驴头	(1) 悬绳无拔脱、断丝现象；(2) 驴头顶丝、背帽无松动，驴头、悬绳器和光杆密封盒（俗称盘根盒）对中
3	中轴支架	(1) 顶丝螺栓紧固无松动；(2) 轴承盖螺栓紧固无松动；(3) 轴承润滑良好，运转声音正常；(4) 支架无断裂和开焊现象，固定螺栓无松动

续表

项号	检查部位	检查点及内容
4	尾轴横梁	(1) 连接螺栓紧固无松动; (2) 连杆、曲柄销子无松动; (3) 轴承润滑良好, 运转声音正常
5	曲柄连杆	(1) 各部位螺栓紧固无松动; (2) 连杆、曲柄销子无松动, 润滑良好; (3) 平衡块不摩擦, 螺栓紧固无松动, 及曲柄连 杆是否平行, 无异常响声
6	减速箱	(1) 各部位螺栓紧固无松动; (2) 润滑油油面符合规定要 求; (3) 无异常响声
7	刹车	(1) 刹车灵活好用, 刹车片内无油砂, 刹车行程合理; (2) 连接 销子及各部位螺栓紧固无松动
8	电动机	(1) 电动机温度正常, 运转无杂声; (2) 皮带松紧适度, 皮 带轮四点一线; (3) 电动机接地保护合格
9	控制箱	(1) 三相电流平衡, 上下冲程电流之比 $I_{上}/I_{下} = 85.0\% \sim$ 100.0%; (2) 箱体及电器元件齐全、完好, 清洁无杂物
10	底座	(1) 底座各部位螺栓紧固无松动; (2) 底座固定螺栓楔铁无 松动

依据细化后的检查点项, 对原有的巡回检查记录进行了完善和修改 (表 2)。

表 2 抽油机井巡回检查记录

井号_____

日期_____年___月___日___时___分

井口	驴头	中轴	尾轴	曲柄	减速箱	刹车	电动机	配电箱	底座
油压 (兆帕)	套压 (兆帕)	憋压			电流（安培）		量油 (吨/日)	备注	
		时间	压力变化（兆帕）	上冲程	下冲程				

修改后的巡回检查记录内容比原来增加了取资料时间、油压、套压、憋泵时间、量油情况，保证了对每次巡检的结果和资料录取的情况都留有记录，便于及时发现问题。

“点项管理”在我们班组应用后，得到了员工们的普遍认可，很快在全队进行了推广。应用三年来，不但使采油工受益匪浅，而且有力地推动了全队安全工作水平的提高。

一是采油工业务素质得到了提高。在实施“点项管理”的过程中，要准确掌握“点项管理”所确定的内容和标准，必须学习更多新的知识，做到学以致用。自从“点项管理”实施以来，巡检到每个部位时应该查哪几个点，具体应该怎样检查，发现问题时怎样汇报都十分清楚明了。同时，使我对抽油机有了更加详细的认识。例如，以前配电箱里的电器元件的名称我都叫不出来，更不用说知道它们的作用了。现在经过实施“点项管理”，抽油机上任何一个部件我不仅能清楚地知道名称和作用，而且还知道它们在安全工作状态下的要求和标准，个人业务素质有了明显的提高。

二是增强了采油工的责任心。实施“点项管理”后，采油工巡检到每口井、每个部位、每个点，有什么问题都要记录清楚，同时“点项管理”还要求对每口井、每个点项检查的情况都记录得非常详细。采油工向领导汇报油水井存在的问题时，一个问题也不会漏掉，而且每汇报一处就在“点项管理”记录本对应的问题处划“√”，处理完问题后也在对应处划“√”，没有汇报、没有处理的问题就划“×”，以便及时提醒自己合理安排工作量。同时，在上级领导检查工作时责任清楚，在发生问题追究责任时可以做到有据可查，大大提高了采油工日常管理工作中的责任心。

三是采油工所管设备的安全水平得到了提高。日常巡检中，严格执行“点项管理”的标准和内容。保证不错过任何一处细节部位，防止了漏检现象的发生，发现的问题也可以及时得到解

决和处理，保证了抽油机安全、平稳运行。记得有一次我在巡检塔 29-17 井，当按要求检查到配电箱时，发现配电箱进户线的胶布被磨得有些破损了，我及时汇报到队里，电工马上进行了处理。细想之下，如果发现不及时，当进厂线的绝缘层被磨坏，就会造成配电箱带电，很有可能发生触电事故，后果不堪设想。

几年来，我们一直用“点项管理”对本队 78 口抽油机井进行认真管理，及时发现和处理安全隐患多个，没有发生一起抽油机井设备管理事故。上级领导对“点项管理”给予了充分肯定，已在全厂进行了推广，有力地促进了采油九厂抽油机井安全生产管理水平的提高。



治理抽油杆偏磨采油工也有好办法

在作业指标没有分解到班组和岗位以前，采油工很少有人重视有关作业方面的指标，自从作业指标分解到了班组和岗位，并制定相应的奖惩办法后，大家才真正关心起作业指标。我所管塔43-18井由于抽油杆偏磨造成了杆断作业，检泵周期只有744天，比我队平均检泵周期少了413天，我想可不能这样下去，于是我暗下决心，一定要处理好油井的抽油杆偏磨问题。将我所管油井的检泵周期延长。

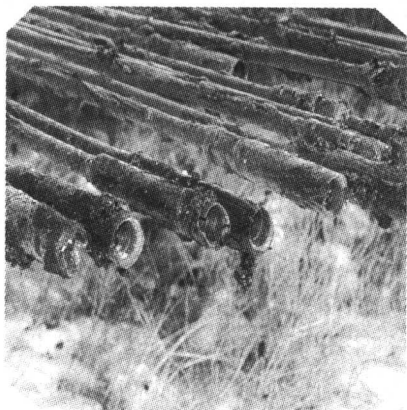
通过向书本学习、向他人学习，我了解了抽油杆偏磨的原因：抽油机井在生产过程中，由于抽油杆上下运动反复加载和卸载，使其伸缩弯曲和震荡变形，严重时会与油管壁接触产生摩擦，发生偏磨。其中，一是抽油杆的偏磨程度是随着油井含水上升而不断加剧的，尤其是含水高于85%时，油井的管与杆摩擦力（摩擦系数）会增大，加剧管、杆的磨损程度。二是油井沉没度不合理。如，沉没度较高时，泵吸入口压力大，下冲程时抽油杆受到的阻力增大，加大了抽油杆的弯曲程度，也会产生和加剧抽油杆的偏磨；对于供液不足的井，泵的充满程度低，柱塞在下行过程中会与液面撞击，沉没度越低产生的撞击力越大，抽油杆弯曲程度就会越大，偏磨就会越严重。

了解了产生抽油杆偏磨的主要原因以后，我对所管的10口井的生产状况进行了分析，含水大于85%的井有9口，其中沉没度大于500米和小于50米的各2口，沉没度不合理的井占40%。这些井都容易发生抽油杆偏磨。

情况了解清楚以后，就要找到预防和减轻抽油杆偏磨的相应办法。一是定期旋转抽油杆。我想到了当时在塔43-18井作业

现场看到偏磨情况，抽油杆接箍一侧偏磨较为严重，而另一侧没有受到磨损，我想是否能够把抽油杆进行定期的旋转，改变抽油杆的受摩擦部位，使其他部位也承受摩擦，这样就会延长抽油杆的使用寿命。我找到维修班长，他告诉我卸载后就能转动光杆。于是我定期按顺时针方向旋转抽油机井光杆一定角度，这样不仅可以防止抽油杆脱扣，又有效地改变了抽油杆的受力位置。二是对沉没度不合理的井及时进行调整。一年来，我管的油井共调参6井次，保证了油井的沉没度全部控制在50~500米的合理范围内。这两种方法实施后，我所管的井到目前为止再也没有发生过因抽油杆偏磨而造成的作业的情况。这种办法很快便在队里及作业区推广，经实践证明，确实大大降低了油井的偏磨作业率。

通过在预防管杆偏磨过程中获得的一点小小的成功，使我认识到的在今后的工作中，不但要加强理论学习，更要与生产实践相结合，这样才能充分发挥自己的聪明才智，争取多为企业献计献策，做一名优秀的石油工人。



清防蜡工作的几点体会

搞好油井的清防蜡工作是采油工的一项重要工作，油井一旦结蜡，就会造成油井减产，影响油田开发效果。因此，在油井日常管理中，摸索油井结蜡周期、做好油井清防蜡工作是每个采油工应尽的责任。目前，油井清防蜡方式较多，但我们敖古拉油田主要采用的是热洗和化学药剂两种方式。虽然清防蜡知识在许多采油工程类书籍中都可查到，但我发现在实际工作中，如果教条地按照同一个标准对每口井进行清防蜡，效果不一定都好，还可能造成油井清防蜡成本过高。为了解决这个问题，根据所管的油田、区块的储层性质、原油物性、地层压力及含蜡量不同的实际，我们尝试着有针对性地对各类油井制定出更为经济有效的清防蜡措施，也从中摸索出一些更为有效的清防蜡经验，达到了提高油田开发效果的目的。我体会最深的有以下两个方面。

一是在热洗方面。既要摸索合理的热洗周期，还要选择最佳的热洗方式。那么热洗周期怎样确定呢？这不是一两天就能准确判定的，要想成为一名知识型、技术型采油工，除了要对油井地面知识、工作流程熟练掌握外，还要对所管油田各个区块的地层条件有一个全面了解。因为每个油田，特别是外围低渗透油田的油水分布是不均匀的，原油物性存在差别，只有通过不断的学习，才能在工作中发现问题、分析问题、解决问题，为技术人员提供准确的油井动态情况，从而更好地维护油井的正常生产。经过不断地学习，使我有有了很大的进步。在每天的日常巡井中，我不但能准确地录取资料，还能根据现场录