

浅析降低作业施工中液压钳故障率

王旭超

(大庆油田试油试采分公司作业一大队作业二队 黑龙江 大庆 163712)

摘要: 根据油田公司及分公司领导的要求, 液压油管钳在试油试采分公司作业大队中开始全面推广、使用。由于作业大队现场准备工作比较繁杂, 有效施工时间较短, 液压钳作为现场施工最为重要和复杂的施工用具如果发生故障或损坏, 将严重影响生产进度, 因而探寻有效方法降低作业施工中液压钳故障率, 有利于提高作业施工质量。

关键词: 液压油管钳 故障率 方法

1 序言

随着作业施工工序逐渐标准化、规范化, 锚头绳已经退出历史舞台, 液压钳得到全面推广和使用。降低液压钳在施工过程中出现的故障频次, 可以有效提高施工效率, 减少维修频次, 从经济效益上讲, 还可以节约成本、增创效益。因此规范使用液压钳, 减少故障发生频率, 不但符合企业降本增效的发展理念, 还能弘扬大队“精管理, 谋效益, 强责任, 提质量”的工作作风。

2 造成液压钳故障的主要原因

通过对液压钳发生故障的原因进行分析, 归纳分类后发现共有上卸扣转速慢、钳牙打滑、快慢机脱档、鄂板总成不归位及其他五种因素, 其中钳牙打滑和鄂板总成不归位占主要原因, 其他问题所占比例相对较小。所以主要就造成钳牙打滑和鄂板总成不归位的因素进行分析。

2.1 液压油粘度过高(低)

液压油粘度过高促使液压泵供油量减少, 导致转速下降。而液压油粘度过低时液压系统内油量加大, 导致液压马达转速下降。可见液压油粘度无论高还是低都会影响动力源的性能。而液压油的粘度与油品型号、油温、连续工作时长(散热情况)有关。根据统计分析:

表1 液压钳转速与油温、工时影响关系统计表

设备编号	液压油型号	连续工作时长	液压钳慢档转速	液压钳快档转速
设备1	32#(夏季)	1.5小时	26转/分钟	85转/分钟
设备2	32#(夏季)	1.5小时	27转/分钟	83转/分钟
设备1	32#(夏季)	3小时	23次/分钟	73转/分钟
设备2	32#(夏季)	3小时	22次/分钟	76转/分钟

由表1得知, 当液压油油品相同时, 油温与液压钳连续工作时长对液压钳动力性能影响较大。因此液压油粘度过高

(低)会对液压钳使用性能造成影响, 可能导致液压钳发生故障。

2.2 液压钳保养不及时

由于作业队主要进行新井作业施工, 存在单井施工周期短, 生产节奏快的特点, 同时施工现场没有配备锅炉设备, 施工人员对液压钳检查保养仅仅停留在简单的擦拭上, 不能保证液压钳彻底清洁, 存在检查保养不及时、不到位的情况(如图1)。



图1 液压钳保养不及时

2.2.1 液压钳钳牙保养不及时

当液压钳钳牙由于保养不及时发生磨损变薄或钳牙槽被油泥塞平时, 会直接导致钳牙与油管接触的摩擦力减小, 从而使液压钳咬不住油管, 发生打滑现象, 影响油管的正常起下过程, 延误施工。

2.2.2 现场检查保养不及时

井下作业施工过程中井内必然会出油, 当井口油管出油时最容易粘到液压钳的鄂板总成, 如果不能及时清洁干净, 时间久后油泥凝固, 特别是在天冷后, 原油粘度大, 严重影响液压钳鄂板的开合。

2.3 液压钳维修不到位

作业队伍全面推广使用液压钳的时间较短, 通过前期的

系统培训及实际操作,作业人员对液压钳使用方法比较熟练。随着液压钳的长时间使用,部分液压钳逐渐出现了大小不一的故障,由于施工现场生产任务比较繁忙,施工时间紧迫,加上施工班组精通维修液压钳的人员较少,因此施工人员只能利用施工间歇对发生故障的液压钳进行简单的维修,不能完全解决故障。因而液压钳发生故障后时常不能及时得到维修。

3 相应的对策和措施

3.1 选择合适的液压油 有效分配液压钳工作时间

购进和使用满足当季且质量合格的液压油,同时适当提高油温或更换低粘度的液压油,提高液压钳动力,避免因动力不足造成颚板不归位。另外合理分配液压钳运转时间,利用施工间隙、液压钳运转期间、人员午餐期间等时间减少液压钳连续工作的时间,避免因液压钳连续工作时间太长或散热不良造成影响。

3.2 按时检查保养 避免发生故障

施工现场应由专人负责管理液压钳,施工前操作手负责检查液压钳各部位是否紧固、完好,如有松动必须拧紧,调试好液压钳后进行试运行,检查无问题后方可进行施工。同时现场还需备齐各种易损部件。如在检查中或使用过程中发现液压钳某部位出现问题可及时进行更换,或做一些简单维修,避免因整体更换液压钳浪费有效生产时间。施工过程中,正、副井口严格遵守液压钳使用操作规程,严禁野蛮操作,每起下一定根数油管,注意观察液压钳的工作状态,发现问

题及时处理。液压钳每次使用过后,检查钳体如有积水或油泥等脏物,必须及时清除。同时定期向各黄油嘴注黄油,给鄂板、鄂板架开口齿轮处打黄油。

3.3 充分发挥员工能动性 及时进行故障维修

组织班组长、操作手进行液压钳维修方面的专项练习,邀请经验丰富的老师傅带领学员对发生故障的液压钳进行维修,以修代练。同时对员工进行液压钳结构原理、常见故障及排除、使用操作规范等方面的培训。将理论与实际操作相结合,切实提高人员的维修水平。设备管理人员应对所用液压钳进行跟踪监督,对发现问题隐患的液压钳及时检查维修,避免因液压钳带病运转造成更严重的故障,减少维修成本。还要提高现场施工人员的节约意识,牢牢树立过“紧日子”的思想,积极鼓励基层进行修旧利废,对表现突出人员或队伍进行适当奖励。

4 总结

在液压钳的使用过程中,由于保养或者维修不及时等原因,从而影响作业施工进度,通过培训员工和操作规范等一系列手段,可有效减少液压钳出现故障的频次,这样作业施工的质量与效率就能得到保障。不仅提高了施工生产效率,还节约了维修成本,降低人员的劳动强度。树立员工节约意识,助力大队提质增效活动。

作者简介:王旭超 单位:大庆油田试油试采分公司作业一大队作业二队。 单位所在地:黑龙江省大庆市,邮编:163712。