

油田车辆使用中的润滑问题分析

姜增峰

胜利油田分公司车辆管理中心孤东服务部机关

DOI: 10.12238/ems.v4i10.5730

[摘要] 石油行业是经济发展的支柱之一,而油田车辆在石化企业中占有极为重要的地位。因此,油田特种车辆的润滑管理问题直接影响到了企业的生存与发展。那么,如何对车辆的润滑问题进行科学的改进管理是目前迫不及待需要解决的问题。然而数据表明,油田车辆的润滑管理体系完善还有一定的路要走,其在不同层次都有着不同深度的问题,微观上来说其影响油田企业自身的可持续发展,宏观上来说其影响着社会主义市场经济秩序的发展。因此,在今后的车辆润滑管理过程中要结合现代技术手段,尽最大可能减少车辆的磨损程度,并且要采用现代化的车辆润滑管理制度与方式,确实做好车辆的润滑问题。

[关键词] 油田车辆;管理;润滑;完善

中图分类号: F16M11 文献标识码: A

Analysis of lubrication problems in oilfield vehicles

Jiang Zengfeng

Gudong Service Department of Vehicle Management Center of Shengli Oilfield Branch

[Abstract] The petroleum industry is one of the pillars of economic development, and oilfield vehicles play an extremely important role in petrochemical enterprises. Therefore, the lubrication management of oilfield special vehicles directly affects the survival and development of enterprises. So, how to scientifically improve the management of vehicle lubrication is an urgent problem to be solved. However, the data shows that there is still a certain way to go to improve the lubrication management system of oil field vehicles, which has different depth problems at different levels. From a micro perspective, it affects the sustainable development of oil field enterprises, and from a macro perspective, it affects the development of the socialist market economy. Therefore, in the process of vehicle lubrication management in the future, modern technical means should be combined to minimize the wear of vehicles, and modern vehicle lubrication management systems and methods should be adopted to do a good job of vehicle lubrication.

[Key words] oilfield vehicles; Administration; Lubrication; perfect

油田车辆的管理是否有效直接影响了油田作业的效率,关系到作业的安全,所以需要加强车辆的管理和安全研究来确保油田作业的平稳、安全运行。而在车辆设备中,润滑系统是是整个车辆工作的基础保障,根据相关资料显示,超过70%的机械故障是由于润滑系统失效引起。这就使得车辆的润滑系统维护显得更为重要。润滑系统与机械运转直接相关,它保证了机械设备的正常、高效、长期稳定运行,控制摩擦,减少了磨损。随着油田的不断发展,会新购入更多的大功率、新技术设备,使得中、高端设备的比率逐步提高,由于油田工作条件的复杂,设备常年在野外恶劣工况下运转,不能完全的按时进行换油、补油,就要求更高的润滑性能,这也需要更深入的研究油田车

辆,做好润滑工作。

1、油田特种车辆简介

在油田的生产作业中,特种车辆是必不可少的配套设备,主要的作业特种车辆有井架车、液压运管车、压裂车、水泥车、连续油管作业车以及管汇车等。井架车主要是进行采油井架的起立、放到和转运,由底盘车和功能部件组成,功能部件有油泵、起落井架扒杆液压支腿、起升缸等,一般车长为15-20m,高度为4-4.5m。液压运管车主要是进行油管、抽油泵和钻杆的运载,一般由液压绞车,承载支架,导向滑轮,管桥以及液压装置组成,车身多为10-12m,车宽多为2.6-4m。压裂车分为车载式和撬装式,通过向井内注入压裂油来形成油水层的人工裂

缝，加入带有支撑剂的混合液后形成裂缝来提高井底附近地层的渗透率。水泥车是在二类底盘的基础上安装发动机、台板、三缸柱塞泵、传动系统、操纵系统以及液气系统来改装获得，用于油田的固井作业。连续油管作业车是在液压驱动下实现连续油管起下和运输，主要由连续油管滚筒、注入头、控制台、动力系统和井口防喷器等。固井管汇车是在二类底盘上由绞车总成、台板、减速机、高压管汇、清洗管线以及随车起重机等组成。油田特种车辆有其特殊性，需要保证出勤率和完好率，不容易抛锚且需进行长时间作业，其使用的环境较恶劣，路况较差，多会遇到风沙和风雪。工作时一般负荷重，加上其自身的重量，行驶中会一直处于重负荷状态。在野外工作期间无法保证正常的润滑保养，对于起重机的保养还过多的依赖修理厂，各种客观原因导致润滑、保养的执行不够。

2、油田车辆使用中出现的润滑问题

2.1 员工对润滑知识掌握不到位

由于油田使用的车具数量和类型较多，工作人员无法对所有车具进行有效统一的润滑系统管理，只有少数员工负责日常润滑管理工作。这些员工对润滑油的认识还停留在初步阶段，或从润滑油厂了解。一般认为只要车辆中有了油就能进行润滑，不考虑油量。例如，对于车辆使用的机械油，认为车辆有油即可，使用机械油时只是考虑油品价格，而不是选择车辆最适合的润滑油，导致出现用错油等问题，严重影响车辆和驾驶人员的安全。

2.2 管理人员对定期换油和按质换油认识不够全面

管理人员对定期换油和按质换油不够重视，轻视更换润滑工作，认为到了规定换油时间，就应该直接换油。对于按质换油就按程序进行化验，没有能力就推迟时间，最终导致车辆油并没有出现劣化，仍然进行换油，而一些车辆到了换油时间，油已经出现问题，却不及时进行更换，致使车辆润滑效果降低。

2.3 润滑油产品的升级存在困难

无论从润滑油的价格还是运输来说，油田现在的供应体系很难保证车辆都能使用高质量、好品牌的润滑油产品。在输送过程中很难保证工厂出来的油没有经过混合，导致润滑油产品升级十分困难。为了保证车辆的安全运行一定要制定适合的更换周期，以及所选用油的质量。通常3个月是车辆换油的最佳周期，既能保证车辆正常润滑，又能降低资金消耗。要根据车型、车辆使用环境、使用次数和频率，选择最适合的润滑油。为有更好的抗磨损性能，都会加入很多添加剂以及一定量的抗磨剂。同时也要求有高品质的悬浮剂来支持，因为如果基础油被氧化后，其悬浮剂也会被氧化，其中的固状粉末就是不断地沉淀下

来，严重情况还会造成润滑油道堵塞。为保证润滑系统正常工作，选择润滑油一定要采用具有高抗磨损性的产品，还要提高其抗氧化、抗酸化的能力。保证机油的工作压力。机油的工作压力是控制器流动速度的关键，其能有效减少机油流动过程中所受阻。工作压力体现出零件表面是否充分得到润滑油支持，工作压力过高或过低，都不利于零件工作。工作压力过高，会导致润滑油路胀裂、损坏，过低会加大零件间摩擦。为此，工作中若发现机油压力过低，应及时使发动机负荷低速运转。

2.4 车辆润滑管理体系的不完善

由于有些石油企业对车辆润滑管理体系的轻视或者是由于环境、人力等方面使得车辆润滑管理体系的建立受到阻碍，这样就算是建立之后它的基础也偏薄弱，只会使得车辆润滑工作只会流于表面，科学性合理性更是很难保证。而且油田企业内部的执行监督力也很难保证，不能按时督促基层工作人员换润滑油，导致了很多不利于企业发展的事情发生。值得一提的是，由于企业内部不重视车辆的润滑问题，以至于润滑油升级换代存在极大的困难，常常会影响到车辆的优良性能。

3、油田企业实施车辆润滑管理的解决措施

油田特种车辆本身具有较高的特殊性，确保其完好率及出勤率十分重要，同时，此类车辆抛锚的几率较低，工作的时间普遍较长，使用区域道路的情况较差、环境较为恶劣，遭遇风雪或者风沙天气的可能性极大，所以在工作过程中，多为负荷重状态。野外工作环境中无法及时对其实施润滑保养以及针对起重机的保养多在修理厂中进行等客观因素，均为导致油田特种车辆润滑保养实效性较低的原因。

3.1 改进润滑方式

通过采用集中润滑的方式来提高企业车辆的润滑效率，这是一种全新的润滑系统，就是通过泵实现全智能、全方位的对所需车辆进行按时按点进行供油，既避免了人工润滑的不足，又能加快车辆的润滑效率，并且将车辆的磨损率降到最低，还能节约润滑油的使用量，响应国家环保节能的号召。

3.2 提升管理人员的车辆润滑管理意识

要提升管理人员和负责人的车辆润滑管理意识，才能在根本上解决油田车辆的润滑问题，使得企业内部车辆润滑管理工作更为彻底的执行。首先，油田企业管理人员要充分认识到车辆润滑问题对于油田日常生产的重要性，并学习相关的润滑知识；其次，要根据企业自身实况来制定车辆润滑管理制度并在不断地发展问题过程中进行完善；最后，定期对工作人员进行车辆润滑知识的宣传教育也是必不可少的，这样就会形成企业氛围，提高工作人员的专业技能和责任意识。

3.3 完善车辆润滑管理体系

油田企业的车辆润滑管理体系包含了管理制度、人员安排、财务预算以及润滑分析等，其建立与完善企业内部相辅相成、互相帮助，在这个前提下制定的车辆润滑方案并对职责进行划分，使得所有的车辆润滑信息能最快发轫回去，进行油田企业的车辆润滑工作。但是，油田车辆润滑管理制度的建立，要保证准确实际，只有这样才能建立有效的车辆润滑管理体系。

3.4 科学设置换油周期，重视保证润滑油质量

通常来讲，就油田特种车而言，最好是每个三个月实施一次换油操作，在充分考量和分析车辆的油品API值、型号以及使用频率等的基础上，对相应品种的润滑油进行合理的选择和应用。

3.5 添加保护剂

现如今市场上售卖的很多机油添加剂，多数情况下，为了有效提升抗磨能力，会将固体抗磨剂加入至油精中，此类抗磨剂普遍存在较为优良的抗磨能力，但同时也需要依靠强力的悬浮剂作为支撑。倘若基础油出现氧化问题，将导致悬浮剂同样出现氧化问题，进而由于固体粉末的沉积导致润滑油的油道出现阻塞问题。所以，在具体针对车辆的润滑系统实施保护操作的过程中，注重促进其抗磨能力提升固然重要，但也需要对促进其抗酸化以及抗氧化能力提起高度重视。

3.6 确保机油工作压力

机油工作压力是确保机油有效克服流动阻力以及流动速度的重要因素之一，同时，也可以将相应零件表面润滑的充分度良好的反映出来。在具体针对油田特种车辆实施润滑保养操作的过程中，需要重视确保机油工作压力大小的合理，究其原因，倘若工作压力过大，将导致润滑油路出现涨裂问题进而损坏；倘若工作压力太小，将导致零件摩擦问题出现的可能性大幅度提升。在具体开展各环节相关操作的过程中，一旦发现机油的工作压力过低，理应重视及时的将发动机负荷卸除，促使其进行低速的运转操作。

3.7 其他措施

集中润滑主要指的为利用泵促使相应润滑油攻击源处的润滑油输送至油量计量间及分配器等位置处，根据所规定的程序，实施定时实质，以便于将需要的各润滑脂输送至各润滑点处。有效应用上述系统，有助于降低传统人工润滑缺陷导致的各种

问题产生的可能性，可促使机械运行的定量及定时润滑等操作的实效性良好的发挥出来，和油田对设备提出的“五定润滑”要求也较为相符，其中的“五定”包括定量、定人以及定点等。促使各机件间的磨损率大幅度下降，有助于促使润滑油的实际使用量大幅度减少，对推进节能环保进程，延长机件使用寿命，减少其维修更换次数存在积极影响，有利于创造出更多的运营效益。油田特种车辆的集中润滑系统主要是经由发挥相应设备实效性，对多个润滑油润滑点进行有效连接的，在确保润滑泵正常发挥供应实效性的基础上，为各润滑点实施润滑油供给操作，其中的每一个润滑油供应周期的定时操作都是经由设定控制器的自主实施而实现的。同时，供给到各润滑点的润滑油量均为提前设定好的，基于分配器的作用，实现准确的供给操作，有助于在确保定量的基础上，降低润滑油浪费问题出现的可能性。此外，促使该系统良好发挥自身职能，还有助于提升逐渐润滑的效率及质量；在具体实施润滑操作的过程中，应用的为少量多次的方式，照比人工润滑操作实施过程中应用的一次多量方式具有的优势性更为明显，究其原因，在车辆的运转过程中实施的润滑操作比车辆静止状态下实施的润滑操作效果更为优良；采取在密封管线中进行润滑液加注操作的方式，有效降低了污染问题发生的可能性；自动化工作的实施促使各环节润滑保养操作的便捷性及安全性大幅度提升，无需苦恼人工润滑过程中导致工作环境脏乱的情况。

4、结论

油田特种车辆在油田生产过程中发挥着不可替代的作用，好的特种车辆润滑系统是车辆正常运转的安全保证，应该采取科学的手段对润滑系统进行养护，要经常对润滑油品质进行检查，如果发现品质变差应该及时进行更换，同时要做好润滑回路的清洗、检查工作，还要提高车辆维护人员对润滑系统的维修、保养技能。只有这样才能使车辆润滑系统长期稳定工作。

【参考文献】

[1] 王建阳. 对干部进家入户联系群众工作的思考——基于胜利油田车辆管理中心的实践[J]. 胜利油田党校学报, 2018, 31(03): 94-96.

[2] 李慧敏, 丁昊, 岳云卿. 野外油田车辆驾驶员心理健康状况及职业倦怠水平的调查研究[J]. 新疆医科大学学报, 2018, 41(04): 498-501