

# 设备管理与维护保养电力

常雪冰

中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司综合物化探处装备服务中心

DOI: 10.12238/ems.v4i9.5607

**[摘要]** 随着现代工业技术的进步, 作为企业生产竞争的重要物质资源—设备已经朝着集成化、大型化、自动化、精密化、计算机化、技术密集化的方向发展。先进的设备和落后的设备管理与维修能力的矛盾正在严重地困扰着企业, 成为企业前进的障碍。根据现在物探设备管理、维修保养、使用的特点。通过操作人员的思想认识和技术水平; 合理组织、加强工序管理, 完善考核制度; 加强材料、配件质量验收; 严把设备修理完工验收关等措施。提高设备维修、保养质量。提高了设备操作人员的技术素质, 促进野外勘探生产优质、安全、高效的进行。

**[关键词]** 野外勘探生产、设备保养、修理措施

中图分类号: TM507 文献标识码: A

## Equipment management and maintenance

Chang Xuebing

Comprehensive Geophysical and Geochemical Exploration Equipment Service Center of  
petrochina East Geophysical Exploration Co., LTD

**[Abstract]** With the progress of modern industrial technology, as an important material resource of enterprise production competition, equipment has been toward the direction of integration, large-scale, automation, precision, computer, technology intensive development. The contradiction between advanced equipment and backward equipment management and maintenance ability is seriously troubling the enterprise and becoming an obstacle for the enterprise to advance. According to the characteristics of management, maintenance and use of geophysical exploration equipment. Through the operator's ideological understanding and technical level; Reasonable organization, strengthen the process management, perfect the assessment system; Strengthen the quality acceptance of materials and accessories; Strict equipment repair completion inspection and other measures. Improve the quality of equipment repair and maintenance. It improves the technical quality of equipment operators and promotes the field exploration and production with high quality, safety and efficiency.

**[Key words]** field exploration and production, equipment maintenance, repair measures

设备管理是对设备寿命周期全过程的管理, 装备素质优劣是物探市场竞争力的具体体现。随着物探野外勘探采集技术的高速发展, 野外地震施工采集道数由上世纪90年代的120道、240道迅速扩展几千道到现在的上万道之多。相应施工投入的运载设备数量和种类越来越多。为适应现代化野外地震采集施工对产品质量、安全生产、施工时效的要求, 必须保证运载设备的技术状况良好。根据地震勘探季节性施工的特点, 车辆的维修保养都在施工间歇休整期间集中进行。

为保证野外勘探生产安全、优质、高效运行, 必须高质量地做好机动设备的维修保养工作, 并在维修保养工作过程中努力提高操作人员的技术水平。面对这些问题, 设备“二保”质

量就显得尤为重要。为提高设备“二保”的质量, 从提高操作人员的思想认识和技术水平入手, 合理组织、以加强工序管理, 完善考核制度和加强材料配件管理为保证。使设备的技术状况满足了野外勘探生产的要求。工作中主要采取以下措施:

### 一、提高操作人员的思想认识和技术水平

工作中, “人”是第一位的, 努力提高操作人员和修理人员的思想认识、业务技术水平是维修好、保养好设备的关键。

首先是在设备维修、保养工作开始, 对全体操作人员和修理人员进行认真的思想动员, 提高对维修保养工作重要性的认识。转变每年的设备维修保养是为了设备年审上测试线的观念, 树立设备维修保养的目的: 是为了野外勘探生产的需要, 只有

提高修保质量，保证设备始终处于良好的技术状态，提高设备的本质安全，避免设备故障和事故，才能保证野外安全、优质、顺利生产。

二是加大了操作人员的技术培训力度，努力提高操作人员技术素质。发挥工人技师和专业修理工的技术辐射作用，组织修理工技师对全体修保人员进行修保业务知识培训，掌握必要的技术要领、技术数据，根据各工序印发各总成的维修保养方法要求。设备管理人员和修理工技师坚持在修保现场指导，随时帮助解决遇到的问题。推行在干中学、学中干的方式，看着书本对照实物学的快、记的准，迅速提高了全体修保人员的技术水平。

三是在工序分工中注重选择思想素质高、有一定修理基础和管理能力的人作为小组长，进行专项维修保养（如发动机、电器修理、钣金、制动等），并相对固定该项工作的修理人员从协作修理厂聘请师傅进行实际操作教练，兄弟队之间互相学习观摩的方式掌握专项维修保养技术，再将技术传授给小组成员，此举维修保养质量得到保证。

## 二、加强工序管理，完善考核制度

保证每台设备的完好是为野外勘探生产提供可靠保证的物质基础。为确保设备“二保”工作高质量完成，成立以主要领导为组长的二保领导小组，明确成员分工及承担的责任，精心选择思想素质高、有多年参加设备“二保”经验的和有一定经营管理能力的人作为各工序的负责人进行专项维修保养，并组织所有参加人员认真系统的学习关于设备“二保”工作要求、标准。聘请修理工技师进行相关的工序验收培训，了解掌握自己所负责工序的相关要求。

必要的规章制度是完成好每一项工作的重要保证。为保证设备维修、保养工作有序进行在学习贯彻《设备维修、保养HSE“管理制度”》、《设备维修、保养质量考核制度》、《设备维修、保养材料管理制度》、《设备维修、保养项目要求》，并在此基础上制定了切实可行的《设备二保期间考勤制度》，《工序质量验收单》制度。明确自己在设备维修、保养工作中需要负责的项目、遵守的制度、所负的责任。维修、保养领导小组到现场进行现场工序检查监督，上道工序验收合格后才能交给下道工序作业，不合格项必须限期整改直至合格交工。整车保养完毕后严格按设备维修保养项目要求进行验收考核，并在当年施工中追溯所发生故障维修保养责任人的责任，与专项奖金挂钩。使上到维修、保养领导小组组长，下到每位操作人员都有责任，必须认真的去工作。有效的推动设备维修、保养质量逐年提高。

每位操作工人在设备维修保养过程中全程参加自己所操作的设备的维修保养。操作手对设备的使用状况、磨损程度、易发生故障的点都比较清楚，有目的地进行重点维修和保养。结合“定人定机”、“单机成本核算”，使操作人员更加认真细致对设备进行维护保养，维修、操作人员之间配合默契、互相约定提高修保质量。有效消除了马虎凑合的不良习惯，避免施

工期间出现设备故障，降低成本消耗取得更多的奖金。修理工借此契机主动地对设备进行全面细致的维修保养，减少施工期间的设备故障，降低施工期间在恶劣环境条件下在工地修理的劳动强度，更加注重修理保养质量的提高。提高了操作工人对设备的自主维修保养和修理工人对设备主动维修保养的积极性。

## 三、加强配件质量验收，保证保养质量可靠

设备材料、配件质量的优劣直接关系到设备的修理、保养质量。材料配件质量不合格，轻则降低设备的修理保养周期，重则造成设备事故。因此必须加强材料、配件的管理。“二保”工作中，按照《设备维修、保养材料管理制度》要求，对每一个零配件和保养材料认真进行检验、验收，检验配件必须有生产厂家地址、联系电话、产品型号规格、产品合格证、生产日期等；运用检测仪器和量缸表、内径千分尺、外径千分尺进行检验，如各种油料、防冻液的检测，活塞和各种轴和瓦的直径、椭圆度测量检验。拒绝使用不合格的材料和配件，消除设备缺陷，提高设备内在质量，达到设备本质安全化。为实现设备零事故目标奠定可靠的物质基础。

各班组每次领料都要在出库单上签字认可，每完成一台车的修保，小组长确认该车使用材料配件，并在单机材料明细单签字，以便确认每台车的材料消耗量。同时，起动机、发动机、变速箱、桥总成等总成配件更换必须交旧领新，能修复的尽量修复备用，以此降低设备“二保”成本费用。

修保完毕后组织各工序组长进行整车验收，从转向、制动、灯光、车身、外表及发动机等各个方面都要与《工序质量验收单》进行逐项核对。对车辆逐台进行场地运行验收。对于出现问题，交由工序负责人落实整改，造成的材料消耗按制度落实到人，给予一定的经济处罚，确保每台设备的技术状态和本质安全得到有效保证，使保养修理质量得到充分保证。

### 3.1 设备的日常维护保养。

设备的日常维护保养，一般有日保养和周保养，又称日例保和周例保。

(1) 日保。日例保由设备操作工人当班进行，认真做到班前四件事、班中五注意和班后四件事：第一，班前四件事，检查交接班记录。擦拭设备，按规定润滑加油。检查设备是否正常、设施是否灵活，安全装置是否可靠。检查传动是否正常、润滑、冷却是否畅通；第二，班中五注意，注意运转声音，设备的温度、压力、液位、电气、液压、气压系统，仪表信号，安全保险是否正常；第三，班后四件事，关闭电源或阀门开关，所有手柄放在关闭状态。清除垃圾、脏物，擦净设备油污，并加油。清扫工作场地，整理附件、工具等。填写交接班记录及使用设备运转情况记录，办理交接班手续。

(2) 周保。周例保由设备操作工人在每周末进行，保养时间为：一般设备30-60分钟：第一，外观，擦净设备外壳、各传动部位及外露部分，清扫工作场地。达到内外洁净无死角、无锈蚀，周围环境整洁；第二，操纵传动，检查各部位的技术状况，紧固松动部位，调整配合间隙。检查互锁、保险装置。达

到传动声音正常、安全可靠；第三，油箱添加油或换油。检查润滑系统，达到油质清洁，油路畅通，无渗漏，无研伤；第四，电气系统擦拭电动机、蛇皮管表面，检查绝缘、接地，达到完整、清洁、可靠。

#### 四、认识与建议

##### 1、操作、修理人员的业务技术得到锻炼提高

操作人员在设备的维修保养过程中，由原来在书本上看到的和培训中听到的抽象的理论，与在设备维修保养中通过拆卸检查、修理或更换配件，真实的掌握了设备整体或单个总成的性能、构造、工作原理。由此结合《设备操作规程》正确地使用、检查、保养设备和快速、准确的发现和排除设备发生的故障，保证设备经常处于良好的运行状态。提高了专业维修工人的技术业务素质，熟练地使用外径千分尺和内径量表进行缸套与活塞的配对，精确的进行曲轴轴承、连杆轴承的更换。涌现出大批能自主维修的操作人员和主动保养的修理人员，整体的业务技术得到较大程度的提高。

##### 2、设备技术状况得到改善、应变能力提高

以良好的设备素质促进了野外生产高效率、高质量、安全顺利的进行。由于使设备的二保率真正达到100%，良好的保养质量保证不管遇到什么紧急任务都能保证设备及时运行起来，提高了设备的应变能力。保证野外勘探生产按工期计划提前完成施工任务奠定了坚实的物质基础。

今后将继续加强设备保养、修理质量管理。加大设备操作、修理人员的业务培训力度为提高保养、修理质量奠定坚实基础。改进或引进先进的保养、修理工具和使用新工艺、新材料为提高设备的保养修理质量提供可靠保证。

#### 五、结语

充分发挥设备效能，是设备管理的核心理念，是对传统设备的管理方式创新，是达到良好的设备投资效益的重要指导思

想。它适应现代设备管理的新趋势，带来了设备管理综合水平的提升。只有好好把握这一趋势，才能真正适应社会的要求，切实为野外勘探生产保驾护航，为野外勘探生产工作运营提供有力的保障，促进科研野外勘探生产整体水平的不断提升。

#### [参考文献]

- [1]地质机械对野外地质勘查的影响分析[J]. 王肖波. 科技风. 2020(01)
- [2]英国大学本科野外地质教学特点及启示[J]. 王潮. 中国地质教育. 2020(02)
- [3]野外地质勘查安全生产管理要点思考[J]. 唐金兴. 新疆有色金属. 2021(03)
- [4]浅谈野外地质勘查安全生产管理[J]. 王宏伟. 黑龙江科技信息. 2014(26)
- [5]石油钻机产品信息化平台开发与应用[J]. 袁方, 杨双业, 鲁建锋, 樊勇利, 张文英, 冉洋. 石油化工设备. 2022(02)
- [6]石油钻机钻井仪表系统优化设计[J]. 李庆福, 史金红, 朱永庆, 孔永超, 宋涛, 张彦伟, 王红樱, 杨丰博, 李娜. 机械工程师. 2021(04)
- [7]基于有限元模型的石油钻机基座结构设计与分析[J]. 于慧彬, 张爱珍, 蒋庆林, 张琦, 刘铁生. 中国水运(下半月). 2021(03)
- [8]石油钻机自动化技术的研究[J]. 杨中兴, 王德余, 王基龙. 中国设备工程. 2021(12)
- [9]石油钻机自动化技术现状分析与建议[J]. 智庆杰, 刘登, 陈元欣. 中国设备工程. 2021(17)
- [10]出口石油钻机电气设备配套现状及发展建议[J]. 王飞, 李庆福, 张彦伟, 范磊, 邱立波, 冉洋, 秦弈涵, 康宁. 机械工程师. 2020(05)