

试析大型养路机械施工安全管理的探索与实施

贺超

铁路装备公司准格尔工务机械段 内蒙古 鄂尔多斯 010300

摘要:近年来,随着国家铁路网的不断增长扩大,铁路大型养路机械在线路大中修养护工作中重要性日趋凸显,如何提高大型养路机械行业安全管理水平成为日常工作中探索研究重点。在传统大型养路机械作业管理实践中,受工作空间有限、自然环境比较恶劣、作业的时间跨度非常大等不利因素影响,同时加上一部分负面因素的影响,致使设备零部件的相关装置及设备参数发生不同程度的改变,提升设备检修保养水平成为提升综合安全管控能力的关键因素,本文结合大型养路机械日常检修过程当中存在的问题,有针对性地提出大型养路机械施工安全管理的探索与实施方向。

关键词:大型养路机械;检修;施工安全管理;探索实施

铁路施工中大型养路机械作业实施周期较长,需动用较多大型设备,随着铁路网的不断扩大,设备作业量逐年上升,但纵观近年来大型养路机械行业发生的事故案例,不难发现由于设备脱落造成脱轨、颠覆;设备故障造成延点;设备老化发生火灾等占据了大多数。设备检修保养安全管理工作成为大型养路机械行业安全管理的重点工作,从设备检修保养安全方面出发进行研究探索成为行业安全管理的重中之重。

1 铁路大型养路机械检修保养安全管理现状

大型养路机械实施定期检查维修和保养的意义,根本上就是为了规避发生机械损害现象,使其保持优质的作业状态,在作业实践中展现出最佳的功能性。现阶段,大型养路机械实施检修过程中,涵盖的板块较多,检修和保养能够细分成三个种类,包含有常规检修方式、定期检修方式还有指向性检修方式。常规检修方式说的是平时一定要完成的检修作业,检修目标涵盖设备的发动机配件、制动走行系统、捣固系统、液压配置、电气和测量系统等;定期检修的方式说的是每过固定的时间对相关的检修对象进行的检修保养,设备经过既定的运用周期以后,一定要例行一次全方位的检修;指向性检修方式说的是特定的检修素材,当中涵盖机械设备的停放维修检查、设备的磨合维修检查,保养设备封存检查维修还有设备转移检修保养等。

2 铁路大型养路机械的检修与保养中存在的问题

2.1 部门之间缺乏配合

大型养路机械在作业过程中需调用较多的人员及设备,近年来大型养路机械不断更新提升作业速度,这就应该借助多方部门的密切协作,对作业实施高效协调,这是大型的养路机械常规运行的根本。但是纵观当前大

型养路机械行业管理情况,不同部门之间仍存在缺少密切协作的难题,致使设备难以在同样的时间里完成相关的维修保养作业,导致保养品质与保养成效减小,让养路机械的实际负荷加大,致使故障现象的产生,继而会对总体作业品质产生很大的影响,也让后期作业实践存在了一些安全问题。

2.2 维修时间紧

大型养路机械在作业一段时间之后,内部的零件会发生腐蚀亦或是磨损状况,而且在这一基础上不一样的元件损坏程度相对区别较大,应该对其实施高效的检修和维护。可是在现实的维修实践中,较难对维修过程中的时间实施有效地分配,对损坏较大的系统在检查维修的实践中,时间较为紧张,在极大程度上致使一部分关键系统获得不了彻底的保养与检查维修,而在损坏程度较小的零件检查维修和保养上损耗很多时间,致使铁路大型养路机械运行品质没办法获得高效的提升^[1]。

3 铁路大型养路机械检修重点

在实施铁路大型养路机械的检查维修保养实践中,检修应该能总结成下面几个角度。

3.1 机械设备当中出油阀还有燃油滤清设备的检查维修

这两个位置在机械作业实践中是十分容易受到磨损,通常来讲,设备作业过程中,系统里面某一部分精密部件常常能有着细小的缝隙,若作业过程中燃油滤清设备没办法彻底过滤掉柴油当中的无用物质,无用物质有可能会进入缝隙之中,长此以往会对构件的常规运行产生影响,所以实施检查维修的过程中应该着重检查这部分间隙的现实状况^[2]。

3.2 机油滤清设备的检查维修

这一装置对机械总体的作业来讲是非常关键的，根本作用就是减轻设备系统当中每一个零部件的摩擦作用，另外，还可以高效的清除部件与部件出现的摩擦微粒，确保设备的流畅作业。可是发动机设备现实作业过程中，若外界环境出现持续改变的需求，那么发动机设备的作业压力就会随之上升，进而对机油滤清的总体成效产生影响，若用这种形态保证高强度的作用，会让设备受到较为严重的损伤。所以相关技术工作者一定要及时地对机油滤清设备的现实状况进行检修，以达到消除问题故障的目的。

3.3 空气滤清设备的检修

通常而言，铁路大型养路相关机械设备的作业环境中存在很多的灰尘，在这样的环境中长时间作业，空滤清设备的运用是十分有意义的，借助这样的装置可以清除空气中大部分的粉尘颗粒，确保设备系统正常作业。若这一装置出现故障问题，机械就会受到灰尘的干扰，精密部件的缝隙当中会有许多灰尘的存在，这样既增大了构件与构件的摩擦，还会对设备的常规作业与工作成效产生影响。所以技术工作者必须及时进行检查维修保养，规避发生此种现象。

4 铁路大型养路机械检修方式

4.1 落实检修制度

为保证机械检修的品质，检修单位应该严格贯彻对应的检修体制，对检修队伍进行专业的管理，清晰的划分检修责任，规范贯彻检修品质核查准则。

就大型养路机械设备而言，其常规的检修目标应该交由设备操作工作者来完成，完全贯彻操作人员包修体制，设备运用的过程中，操作工作者应该清楚设备当中各系统现实的作业状态，定期进行各系统的检查维修保养，日常的作业实施任务完成以后，都应该实施常规的检修还有保养作业，检查维修保养实践应该严格地按照对应检查维修保养技术要求实施。操作工作者除去平时的检查维修保养作业外，还应该按照设备现实作业时间，根据预定时长完成定期的维护检查保养。

在实施定期检查保养工作的过程中，应该按照不一样的间隔周期进行特殊的检查维修保养，应该清楚各种周期的检修方式，不可以出现遗漏的现象。大型养路机械设备当中的测量系统、气动系统、液压系统、电气系统等板块的检修周期往往把把控在六个月，设备当中的走行传动系统、制动系统还有捣固装置的检修周期往往把把控在三个月左右。检修工作者在检修以前应该查验检查维修要求当中的检查维修项目，明确项目内容以后再逐项实施参数检查测量，按照参数测量结果，评估设备现

实状况和检修需要，便于运用对应的检修方式^[3]。

4.2 检修质量控制点查找

大型的养路机械相关系统构建较为繁琐，故障种类各式各样，其表现方法也有着诸多不一样。相关的技术工作者经过探析后得知，大型养路机械问题故障有着一定的规律性特点，通常来讲，出现故障的位置都是某个元件亦或是为系统当中的故障。基于此，不一样型号的机械的故障特点也是不一样的，基于此，在正式进行检测维修以前，技术工作者一定要看重品质操控点的找寻，明晰检修关键点与过程详情。检查维修过程详情中需要涵盖电路板设置的状态检查维修，螺栓接连的状态检查、仪表数值精准度检修、核实等一系列作业。检修的过程中技术工作者应该科学安排作业，分别负责自己步骤的检修作业，且注重步骤之间的衔接完善。

4.3 采用现代化的维修与保养技术

由于大型养路机械内部运行结构比较复杂，同一系统之间存在较大差异，保养维修工作比较复杂，因此要运用现代保养维修技术提高工作质量，内燃机如果停电则会降低内燃机的转速，相关技术人员要时刻注意，必须及时发现问题并进行电池的更换，以提高内燃机的工作效率。此外，在维修大型养路机械的过程中，我们需要引进一种既能提高检修保养质量又能有效减少相关人员工作量的合理的现代技术，只有引进这种先进技术才能对铁路大型养路机械设备的安全运行起到较大的促进作用。

4.4 状态检修

现阶段由于检查维修技术能力的迅速提高，让铁路大型养路相关机械的检查维修成效也跟着提升。状态检修这一技术是新型的检查维修一大核心技术手段，已然被大幅度运用在铁路养路相关设备的检查维修作业中。技术工作者借助优秀的检修设施，可以完成设备的迅速检查，且对检查维修参数实施精准的判断和故障问题探析，在耗时极短的前提下，清晰的指导设备部件的现实状态。比方说，现阶段检查维修机械现有油液的时候，一般运用铁谱探析技术手段；对设备多用的部件还有制动梁构架进行探伤检测的过程中，应该凭借磁粉探伤设备来完成。

5 确保大型机械化施工作业安全的措施

5.1 做好施工前的准备工作

铁路大型机械化施工要根据月度施工计划，编制详细的施工计划，下发至相应部门。各责任部门认真组织人员学习施工方案等文件，并进行跟踪监督，熟悉操作标准和程序，施工之前，车站与施工主体单位和配合单

位的相关人员必须认真召开点前协调会议，组织各部门人员，明确任务，明确责任，将每一项任务都落实到个人，建立问责制度，让每个员工都尽心尽力的工作，做好铁路线路施工作业的安全预想和各项准备工作。

5.2 严格施工要点、销点登记制度

大型机械化轨道维护施工时，施工主体单位必须设立驻站联络员，专门负责车站与施工现场的联系和天窗点的登记以及相应内容。车站必须做好区段、进路的登记、封锁或开通的书面工作，施工单位驻站联络人员必须提前60分钟进入车站，在《行车设备施工登记簿》（运统一46）内按当日作业方案所列项目、地点、时间及影响范围进行登记。

5.3 加强作业安全把控

大型养路机械在无缝线路地段施工时，施工负责人及各车司机长要了解该地段的实际锁定轨温，并注意随时测量轨温，严禁超温作业。高温季节应先行进行应力分散。在无缝线路地段施工时，机组应采取紧密流水作业方法，以便及时稳定线路。作业中一旦发现线路胀轨迹象，应立即停止作业，待工务段或施工单位处理之后再安全退出胀轨现场。

5.4 重点把握作业车组进出站环节

大型养路机械施工车组一定要整列一次性按照信号进站与出站，不能分次进站与出站；封锁区间当中的作业实施车组进站的过程需要排列接车进路，放开进站信号，接车出站的过程，由于是冲着封锁区域发车，不可以开放出站的相关信号，能够对顺向调车进路进行排列，这个时候出站的相关信号设备的白色指示灯是发车进路准备就绪的标志。

进行跨界的封锁作业实施工程中，施工车辆在封锁路线中的移动不会造任何信号的约束，所以，车站需要百分百确保封锁区域与线路的闲置还有进路的准确，进路只要准备就绪，就必须禁止操纵进路当中的任何道岔且需要停止别的进路使用亦或是穿越这一进路的列车与调车施工，这个时候车站的相关值班工作者在原则上需要对调车亦或是列车进路进行排列，当施工车辆压过信号进路解锁之后，能够二次进行排列，将光带接通，方便确认进路，另外需要把进路当中的全部道岔根据进路实施单锁。

5.5 确保在站内转线作业的安全

施工车组在站里面转线需要根据调车作业进行办

理，一定要等到施工车辆都集结完成以后，整列的一次性实施。基于此，应该创建转线申请的系统，就是在转线作业实施之前，经驻站驻站联络员提出相关的转线申请凭据，车站值班工作者以此当成凭证受理相关的转线请求，实施签认同意以后，需要编制调车工作计划，交给相关的调车指挥工作者，之后再行排列进路，开放对应信号，组织施工车组完成一次性的转线到位。

碰到轨道电路发生故障亦或是施工车辆停放在货物线、存车线等诸多没有轨道电路的位置时，需要强化对施工车辆过岔亦或是过标的审查与汇报作业，车站值班工作者一定要在获得施工车辆司机亦或是驻站联络员施工车组的过标亦或是过岔信息报告以后，才能够进行下一进路的排列，以保证转线工作的安全实施。在对关键作业步骤实施着重控制的同时，还一定要设计一部分别的卡控举措，比如与作业实施单位签订安全协议；施工前组织相关工作者召开安全问题研讨会等。这部分都是保证大型的机械化作业实施安全顺利进行、不能轻视的有效方法。

结束语：在对大型铁路养护机械的检修实践当中，保养是当中比较关键的板块，可以对大型的养路设备常规和可靠运行提供极大促进效果。另外，我们国家铁路交通比较关键的特征就是载重数值和车流数值极大，这在很大的程度上提升了对于铁路保养的标准，也加大了大型养路相关机械设备的检修维护工作需要。在保养的实践中，应该运用优秀的设备和配套的管理方式，只有这样才可以保证大型养路相关机械设备的平稳作业，也让我们国家铁路安稳运行提供有效动力。

参考文献

- [1]赵永强,王建.大型养路机械施工安全管理的探索与实施[A].中国铁道学会、第三届铁路安全风险管理及技术装备研讨会论文集(中册)[C].中国铁道学会中国铁道学会,2012:4.
- [2]郑中立,宋慧京.发展大型养路机械,实现铁路线路修理现代化[A].中国科学技术协会、面向21世纪的科技进步与社会经济发展(下册)[C].中国科学技术协会、中国科学技术协会学会学术部,1999:2.
- [3].大型养路机械持续发展学术研讨会纪要[A].养路机械化学组.铁路大型养路机械论文集[C].养路机械化学组:中国铁道学会,2005:2.