

公路工程机械设备科学化管理问题探讨

吕海峰

山东省济宁市兖州区公路局

摘要:随着我国当前公路工程建设数量和建设范围的不断扩大,为了保证公路工程的有序进行,相关管理人员在实际工作的过程中,要明确自身的主要管理职责和管理范围,结合公路工程的施工要求和施工标准,为公路工程提供充足的机械来进行日常的施工。在实际工作的过程中,提高公路工程机械设备科学化管理水平是非常重要的,相关管理人员要加强对这一问题的重视程度,保证实际机械设备科学化管理水平的提高。

关键词:公路工程; 机械设备; 科学化管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.101

随着我国当前科学技术的不断发展,在公路工程中所用到的机械设备也是复杂多样的,假如相关工作人员并没有对这些机械设备进行良好管理的话,不仅会影响后续公路工程施工的有序进行,还严重影响了公路工程的质量,所以在实际工作的过程中,相关管理人员要明确公路工程机械设备科学化管理的要点,对自身的管理行为进行有效的约束,从而使得公路工程机械设备能够在实际中发挥其应有的价值和效果,彰显公路工程机械设备科学化管理的效果。

一、公路工程机械设备科学化管理的解读

相关管理人员在公路工程中对于机械设备进行科学化管理时,需要明确科学化管理的要求以及标准,不仅可以为后续工作奠定坚实的基础,还有助于提高机械设备科学化管理的水平。在公路工程的过程中,所涉及的设备是相对来说较为复杂的,相关管理人员在对整个公路工程机械设备进行管理时需要结合实际工作需求和工作要求,制定详细的管理清单和管理目标,从而使得公路工程机械设备科学化管理能够朝着一个正确的方向而进行^[1]。在公路工程建设项目中所涉及的建设内容是比较多的,其中工程机械设备的管理所占比例和重要性是比较高的,假如在实际管理的过程中,相关管理人员并没有加强对公路工程机械设备个性化管理的重视程度,容易导致公路工程机械设备的使用功能无法在实际中得以充分的发挥,严重影响了公路工程的有序进行,因此在实际工作的过程中,相关工作人员需要明确公路工程机械设备管理的含义以及特征,将预防和管理进行相互的融合,从而使得机械设备管理水平和管理质量能够得到有效的提高。在公路工程的过程中,当工程机械设备在使用中出现一些问题的话,那么管理人员要及时的联系维修人员进行定期的维修,最大限度地保证公路工程机械设备的平稳和安全运行,值得注意的是在进行公路工程机械设备科学化管理时,需要将管理目标和经济性原则进行有机的融合,将整个公路工程在机械设备方面的投入和维护成本控制科学而合理的范围之内,不仅可以保证公路工程机械设备的正常运行,还有助于提升整个公路工程的经济效益。另外随着我国当前科学技术的不断发展,在实际管理工作中,相关管理人员还要运用先进的管理理念引进先进的设备管理技术,从而使得公路工程机械设备管理,能够达到科学化的目标和管理的效果,为后续的施工奠定坚实的基础。

二、公路工程机械设备管理的现状分析

在以往公路工程施工的过程中,虽然一些管理人员根据机械设备管理要求制定了管理方案来对公路工程的性能进行最大限度地保障和维修,但是从实际管理效果来看,往往达不到预期的状态,在公路工程施工的过程中,机械设备损坏问题仍然出现,严重影响了后续施工的有序进行,从中可以看出在公路工程机械设备管理工作中还存在着诸多的问题急需解决,所以相关管理人员在实际工作的过程中,要对这些产生的问题进行

深入的分析以及研究,明确自身的工作职责以及管理范围,提出针对性的解决措施,从而提高公路工程机械设备科学化管理的水平和质量^[2]。

首先在对公路工程机械设备进行管理时,由于相关工作人员并没有明确自身的工作重点,在机械管理和机械维修方面存在着不规范的行为,并且相关管理人员也并没有对维修人员的日常工作行为及有效的监督以及管理,这部分维修人员由于没有完善的监督体制进行约束,所以在实际设备维修和管理的过程中,经常会存在着一些不规范的行为,不仅严重导致了机械设备无法正常的运转,还为后续的施工埋下了非常严重的安全隐患。其次时代是不断发展的,对于公路工程施工来说也提出了诸多新的要求,这就需要相关管理人员在实际工作的过程中,结合实际工程建设的要求和需求,引进先进的设备来满足实际的工作标准,但是由于一些企业为了节约公路工程建设成本,也没有认识到引进先进管理设备的重要性和必要性,在实际工程施工的过程中经常会看到一些低质量和淘汰的设备来开展日常的工作,严重影响了公路工程科学化管理水平的提高。

三、公路工程机械设备科学化管理的策略

(一)对机械设备进行集中性的管理

由于整个公路工程所用到的机械设备具有复杂性的特征,这给实际的科学化管理工作带来了诸多的问题,所以相关管理人员为了提高个性化管理的质量以及效率,要对这些机械设备进行集中性和统一性的管理,针对当前机械设备所存在的问题,相关管理人员可以结合公路工程招标和投标的制度,提升公路建设部门的发展水平和能力,从根本上使得机械设备管理工作能够更加积极和主动,从而使得原有机械设备管理工作中的问题能够得到有效的解决^[3]。其次在实际工作的过程中,相关管理人员还需要明确机械化施工能力和专业化施工之间的互补关系,将施工能力和施工技术进行协调性的融合,并且制定严格而完善的管理制度和机制,将设备管理制度从整个公路工程管理制度进行独立,从而使得每个管理人员和操作人员能够在思想上加强对机械设备科学运用和管理的重视程度,这样一来,这部分操作人员就可以规范自身的日常操作行为,及时的发现机械设备在使用过程中的问题,在最短的时间内上报于管理人员,从而使得机械设备的问题能够在较短的时间内得到有效的解决。

(二)加强对机械设备的维修和保养工作

在公路工程施工的过程中,机械设备的正常运用不仅可以保证后续施工有序进行,还有助于提高整个公路工程的施工质量,因此在实际管理工作中,相关管理人员要保证机械设备的正常和安全运行,加强对机械设备的维修和保养工作,假如在对机械设备进行维修和保养时存在一些偏差的话,那么很容易引发公路工程事故,威胁到了现场施工人员的生命安全,所以加强机械设备维修和保养工作是非常重要的。相关管理人员要严格的按照实际工作需求和要求,对设备进行强制性的保养,在保养时要按照保养的级别和保养的项目更加有序和层次性的进行管理,从而使得机械设备所存在的安全隐患能够得到有效的消除,在对机械设备进行维修和保养时,相关管理人员要指派专业性的工作人员对机械设备进行维修和保养,严格的按照机械设备的使用说明书和操作手册中的内容进行定期的维护和保养,相关维修人员在对机械设备进行维修和保养时,要做好数据的记录工作,不仅可以方便后续的机械设备科学化管理

(下转第119页)

二、防治沥青路面产生裂缝的措施研究

(一) 采取设置基层胀缝的措施

采用设置基层胀缝措施防治路面拱起断裂,通常采取以下三方面方式:其一,确定伸缩缝间距。如果间距设置过小则会造成施工成本与工作量较大;但如果间距设置过大,则不能形成其防治基层隆胀的功能。为此,经研究表明,将胀缝间距设置为100米至200米之间,则最为适合;其二,采取选择胀缝设置方式的方法。迄今为止,我们在路面结构中设置的方式为填塞与土工的格栅方式。前者的特征主要为施工简单、操作简且便成本较低,但是其伸缩空间较小。当路面基层热胀,所填充料即被拱出;之后当路面冷缩过程中被挤压出的碎石料却无法还原,因此这种方法使用年限较为短暂。后者胀缝性能优良并且具备施工简单与成本较低的优势,同时采用玻璃纤维材料的土工格栅与沥青混料其粘着力较强,具有预防路面拱起开裂的性能;其三,大量实践证明,胀缝施工质量将直接影响对于路面预防拱起开裂问题的性能。在进行胀缝施工过程中,必须把控四个关键点:第一,在挖槽与切缝操作时,必须确保切缝齐整;第二,切缝与建槽过程中,必须保持槽缝清洁;第三,填料必须依照适配级别选用,旨在确保其跟随基层伸缩而变形,同时还要具备相应的强度以避免伸缩缝变成基层的薄弱点;第四,在进行土工格栅玻璃纤维黏贴施工操作过程中,首先需将格栅固定到位以防止后续在面层铺设混料施工工序的过程中格栅移动错位问题的发生。

(二) 采取优化混合料组成方法

混合料组成成份的配置,会因波及混合料的膨胀系数与抗压回弹模量,而导致影响水泥稳定碎石基层拱胀作用的发挥。因此对混合料的组成成分配置进行优化设计则显得比较重要:其一,混合料需要选用结构紧密性材料与结构,即增加粗集料而减少细集料应用。其二,确定合理的水泥用量,实践证明当水泥投入剂量大所获得的弹性模量则相应越大,因此混合料形成的膨胀系数则越大。为此,旨在提高混合料膨胀系数,则需要综合评定与测算基础上,通过采取投入适合水泥量以提高混合料在温度方面的稳固性能。其三,掺加添加剂,根据混合料胀缩开裂的防治方式,掺加添加剂以提升混合料的对于温度

的稳固性能。

(三) 采取沥青路面结构优化设计方法

相关工程施工研究证实,不同路面所形成的结构一方面会影响温度在路面结构层当中的分布状况,另一方面还会影响基层混合料应对温差胀缩的应力性能。为此,需要采取以下三种施工方法与措施:其一,在基层与沥青层面间设置柔性材料基层。因混合料具备强度高、板性强与抗变形性能较差,为此会在高温条件下极易出现拱胀破损。针对此问题,则采取在基层与面层之间设置相匹配碎石柔性基层,旨在防治基层混合料在受到路面温差剧烈变化时,产生因温度变化造成的温缩与拱胀裂缝问题的发生。其二,采取掌控路面结构层厚度设计的方法。在设计路面结构层厚度的过程中,我们一方面要考虑力学性能,另一方面还需考量来自外界环境载荷压力所产生的影响。为此,路面结构层厚度的设计,则可其抗压应力性能,并降低路面温差胀缩破损问题。其三,道路沿线设置构造设施,实践证明构造设施可以在一定程度上发挥近似于伸缩缝功能与作用,因此对路面拱起与开裂构成缓冲功能。

结语

综上所述,因路面基层所具备较强的强度性能、耐久性能与整体性能,被广泛应用与沥青路面建设。然而,路面隆起断裂问题则成为该领域较为关注的问题之一。迄今为止,针对水泥稳定碎石基层沥青路面隆起断裂问题的分析与研究,主要聚焦于材料力学于弹性力学相关原理。研究表明,水泥稳定碎石基层拱起对沥青路面开裂产生较为严重的影响,并且引发这一问题的主要原因则为温度变化与基层混合料的膨胀性能。为此,必须从施工设计以及材质、工艺与方法等方面进行不断优化与创新模式,才能够有效防治相关问题的发生。

参考文献

- [1]王刚.大厚度水泥稳定碎石基层及其层间处治技术研究[D].华南理工大学,2019.
- [2]王军伟.水泥稳定碎石基层沥青路面拱起开裂研究[D].长安大学,2017.
- [3]郭义超.水泥稳定碎石材料的乳化沥青增柔改性[D].湖南大学,2012.

(上接第117页)

理,还可以使管理人员在这些数据分析的基础上明确机械设备的运行状态和在使用过程中很有可能存在的问题。机械设备的操作人员在日常工作的过程中,要严格按照机械设备的操作使用需求和要求规范自身的操作行为,在日常操作的过程中,若发现在机械设备方面存在一些问题,要及时的上报给管理人员进行维修,从而有效的解决存在于公路工程机械设备中的问题。

(三) 加强公路施工中的机械设备管理

相关管理人员在对公路工程机械设备进行管理时,要实现全方位和多过程的管理局面,最大限度地减少和避免机械设备在后续使用过程中出现安全隐患的概率和次数,在实际工作的过程中,管理人员要加强公路施工中的机械设备管理力度,对设备的使用问题进行有效的配置,从而使得机械设备能够在实际使用中发挥企业有的价值和效果。在设备使用的过程中要严格的对操作人员的操作行为和操作流程进行有效的监督,当发现操作人员在操作方面存在一些偏差的话,那么要马上要求这名工作人员进行整改,为了保证机械设备能够处于一个良好和正常的运行状态中,相关管理人员需要对容易损坏的机械设备

进行定期性的检查以及排查,做好预防修的维修工作。对于容易损坏的零部件来说,要定期检查这一部件的运行状态,并且进行定时的更换,从而提高机械设备的精细化管理水平。

结束语

在公路工程中机械设备进行科学化的管理是非常重要的,相关管理人员要对原有的公路工程机械设备管理模式和管理方法进行深入的分析和研究,结合实际工作情况进行公路工程机械设备的科学化管理,不仅有助于提高公路工程施工的效率,还有助于保障公路工程的施工质量,实现双赢的管理效果。

参考文献

- [1]魏希涛.公路工程机械设备安全管理现状及对策的研究[J].工程设计与设计,2018(7):119-121.
- [2]陈娇娇.公路养护机械设备维修和维护管理策略研究[J].建材与装饰,2019(28):30-33.
- [3]高伟.加强现代公路养护机械维修管理的探索与思考[J].中国科技投资,2019(07):72-73.