

市政工程城市道路工程施工探析

马伟

宁夏中金伟业建设工程有限公司 宁夏 银川 750001

摘要:近几年社会经济显著提升,人们对城市中基础设施的建设有了更高的要求,尤其是市政道路工程的建设,相关单位对市政道路工程施工展开探讨,不仅可以让道路功能稳定发挥,还可以提升市政道路工程施工作业水准,极大程度提升城市交通服务质量。但在实际的道路工程施工中,路基施工一直存在不足,城市道路建设后经常会出现裂缝以及路面不平等情况,相关单位需要重视这些问题,并研究有效策略解决问题,保证最终的道路建设质量,保证道路功能得以稳定发挥。

关键词:市政工程;城市道路;施工技术;工程要点

前言:国家一直比较重视城市道路工程的建设工作,并对道路工程质量提出指点,要求建设出高质量,行驶舒适,平整稳定的道路,但在实际的市政工程道路施工中,总会出现或大或小的问题,影响道路的质量。根据这几年城市道路交通事故来看,很多情况都是由技术原因导致,采用不正确的施工技术会严重影响道路的使用寿命。因此,相关单位在实际的道路施工中,一定要采用适当的手段查询出现问题的根本原因,并寻找相应的解决方法,工作人员也要在施工中关注技术问题,从而才能保证道路工程的质量。

1 市政工程城市道路工程施工技术

1.1 测量防线

市政工程城市道路在施工过程中,路基施工技术难度不大,但相对的施工工艺比较复杂,在施工过程会受到外部因素影响,比如施工环境,施工场地比较狭窄,会受到周围交通流量的影响,正式因为如此,才要对施工质量提出更高的要求,采取严格的技术标准,重视对施工过程的管理。在实际的工程建设中,要强化路基测量防线的质量控制,其可以直接关系到最后的施工效果。施工人员本身也要明白路线放样的重要性,该项工序直接贯穿了整体城市道路施工,从准备施工到竣工的整个过程,因此一定要保证此项技术的规范性和准确性。例如,在实际施工过程中,施工人员要在路基放样测量之前,熟悉整体工程设计文件,对设计单位的水准点以及导线桩进行明确,一定要对各项坐标进行严格审核。另外在具体的放样操作中,施工人员可以根据相关

技术要求,放出路基跛脚、路基中线桩等,当完成相应的放样工作后,要找来专业的工程师对此项工程进行检验核查,若是在检查中发现不合理的地方,要对工程进行调整,严重还要进行返工,因放样测量工作是贯穿整个工程的重点工序,所以一定要对此项工序特别重视,发现问题要及时解决,从而才能保证工程的整体质量^[1]。

1.2 清理杂物

在完成测量防线工作后,接下来就是开展清表工作,施工人员要重视对路基原地面的清理工作,避免出现杂物影响后续施工。开展清理杂物工作的最终目的是为了保证路基土质的良好,一把情况下是在填方处对原有的地表进行清理,之后在进行填方工作,这样的操作可以提升路基施工质量。这期间施工人员需要把控的质量控制技术有四方面,其一,要反复核准放样,检查放样的准确性,保证无误后在对加宽路段的放样进行审核,避免出现遗漏的事项或者问题;其二,将路基中存在的根植土进行清理,并且要剔除原有建筑中所剩的残渣和不适用的杂料等,避免对城市道路的土质产生影响;其三,要严格审核纵横断面的高度,若是实际高程和设计文件不符,要及时上报调整;其四,在实际的路基填土之前,为了保证工程的顺利开展,为了担保最后工程的质量,施工人员要对施工现场进行全面清理,之后才能做碾压工序。比如要对路基周围的垃圾、杂草以及淤泥等进行清楚,要排出路基施工范围的积水,参照设计文件的要求清楚不适用的土壤^[2]。

1.3 路基填充

在市政道路工程施工期间,路基填充也是重点工作,若是填充质量出现问题,会导致最终道路出现不平,因此施工人员在路基填充工作中一定要重视对填充材料的选择,其会影响最终的填充效果。要对填充材料

作者简介:马伟,1983年12月1日生,男,回族,本科,任公司副总经理,工程师,研究方向:市政公用工程(城市道路桥梁及市政管网工程),身份证号610403198312010031。

的水稳定性、挖取是否方便、压实是否容易、是否属于高强度材料进行确定。另外,还要根据相应标准值进行取土试验,这可以帮助施工人员确定填充材料的最大粒径和最小强度。在进行路基填充工作,施工人员要做好以下几点,一是针对填充材料的选择,一定要严格按照设计文件的要求进行,禁止使用有沼泽土、淤泥以及生活垃圾等土质;二是要按照国家标准对填充材料的质量继续检测和试验;三是要对路基的土质进行密度试验,但要将不同土质进行区分,比如开展重型机实验;四是严格监测填充材料的强度,尽可能和设计要求相符;五是没有经过相关技术处理的土质不能用做路基的填料^[3]。

1.4 沥青混凝土摊铺

在进行路基填充工作后就要开展沥青混凝土摊铺工作,沥青路面在我国公路建设中较为普遍,其本身具备抗滑和良好的使用功能,在进行沥青混凝土摊铺工作时,需要用机械对路面进行压实,在这一阶段,施工人员一定要注意路面下是否有凹进或者隆起的情况,若是出现这种情况施工人员要及时加入合适的沥青料,对于突出部位要减少对沥青料的使用,从而才能保证道路最后不会出现凹凸不平的情况。另外在沥青混凝土摊铺工作进行前,一定要对摊铺机进行检查,避免存在黏附沥青混合料的情况,同时要对沥青混凝土用料的质量进行控制,比如用料的密度、温度以及空隙率等,保证搅拌时温度在175℃,空隙率在1.0%,做到满足设计文件的规定。另外,为了保证混合料的质量,施工人员还要对原材料进行检测,之后按照配比配制出符合标准的沥青混凝土,保证摊铺机质量没问题的情况下进行摊铺工作^[4]。

1.5 压实作业

在进行摊铺工作后,施工人员就要进行最后的压实工作,在压实工作开展前,一定要严格保证路面的平整度,从路中线逐渐道路两边进行施工,有效整成横坡形式,这样有助于形成路拱的形式。可以适应土的强度和松土被压实机推动压实的影响,另外,施工人员需要注意,压实工作也要按照一定顺序进行,遵循先压两边,后压中间,先轻压,后重压,先慢压,后快压。在实际的压实工作中,还要严格控制路基压实度标准的控制,对路基各个层面压实度指标进行管控,这样才能预防在压实工作中出现压实不均匀或者沉降的情况,否则会严重影响道路最终的使用寿命。在实际操作中工作人员要对不同的土质进行分开处理,杜绝混填操作,这样才能保证压实工作得以有效控制。

2 市政工程城市道路工程要点

2.1 准备阶段

准备阶段是有效开展市政工程城市道路工程的基础,其中包含了对工程的设计、招标以及施工现场布置等问题。在准备阶段,技术管理主要关注以下几点,首先是对工程设计进行反复检查,查漏补缺,保证使用的施工技术和设计图纸的规范性和合理性,因此相关技术人员一定要开展设计审查工作,对技术的参数,设计方案以及材料的选择等方面进行有效设计,若是发现问题要及时解决,从而才能保证后续施工可以获得良好的技术支持。其次,要强化对招投标工作的管理,明确施工单位的实力,是否具备开展施工的资质和能力,在招投标过程中要遵循公平公正公开的原则,选择条件相符的单位,只有这样才能保证后续施工的质量和效率。再次,要对施工组织进行合理的设计,明确各个岗位和各个部门的职责,要根据施工的特点和条件进行施工组织配置,进而再制定详细的施工计划,明确具体的施工进度,从而才能保证市政工程道路施工的顺利进行。最后,要对施工性现场进行准备,比如现场的选址、围挡以及一些施工人员需要的临时设备等,按照安全环保等要求,合理利用空间。

2.2 实施阶段

道路工程的实施阶段是整个工程的核心工作,包含的工作有多种,比如土方的开挖、路基施工、路面施工以及桥梁建设等方面,在道路实施阶段,技术管理要做好以下工作,其一,严格执行按照设计图纸进行施工,保证施工技术的专业性和操作的规范性,确保施工过程是可控的。施工单位要根据道路施工的行业标准,采用合适的方法和设备展开施工,对施工现场进行监督和检查,从而能及时发现问题并解决问题。其二,重视对施工现场的安全管理工作,预防安全事故的发展,施工单位要建立相应的安全管理制度,明确安全规范,定期进行安全排查,并制定应急方案,对施工人员进行安全教育,让其具备安全意识。其三,关注施工现场的环境保护问题,尽可能减少对周边环境的影响,加强对噪声、粉尘以及废水等治理工作,将绿色发展理念刻在心中。最后,重视对工程质量的监测工作,无论是路基施工还是路面施工,无论是摊铺工作还是压实工作,施工人员都要保证各个环节工程的质量,对工程进行定期检查,一旦发现质量问题要对其进行严格处理,解决问题的同时才能保证工程最终的质量。

2.3 竣工阶段

市政道路工程的竣工阶段是对整体工程的收尾阶段,其中包含了对工程的检查、评价、移交以及保修等事项,在进行竣工阶段,技术管理需要关注以下问题,

其一，对工程进行全面的检查和评价，一定要保证工程的质量、安全以及环保等方面是符合相关要求的，施工单位要组织施工人员对工程进行自行检测，再进行专项检查，对于不符合标准的地方进行整改，邀请监理单位参与最后的验收工作，一起对道路工程的质量进行评价。其二，要对施工过程中产生的资料进行归档，为维护后续工程问题提供依据，对材料的质量，数量，安全性等进行记录，编制出完整的竣工资料。其三，进行工程移交和保修工作，保证后续道路工程的正常运行，签订移交协议，明确工程归属，从而才能在工程出现问题的时候责任到单位，对道路进行技术的检修和维护。最后，施工单位要总结此项工程的经验和教训，组织施工人员对施工过程中使用的技术和质量进行评价，吸取教训，增长经验，为后续道路工程顺利开展做准备。

3 市政工程城市道路工程施工问题防治措施

3.1 路面不平

市政道路施工过程中需要用压实机对道路进行压实，若是在压实过程中发现路面有隆起或者凹进的部分将会导致路面出现不平，这样情况若是不能及时解决会影响最终的道路质量，导致道路出现严重损坏，开展沥青摊铺工作时，因为密度不能充分均匀导致的凹凸不平。为了避免这样的情况，施工人员需要将沥青路面上的凹凸部位当做压实机重点作业区域，使其可以成为一个整体，这样不仅可以提升压实效率还能降低成本的投入，因此若是想要解决路面不平的问题需要从沥青层的铺筑开始，这样才能保证路面的均匀。

3.2 翻浆与水破坏

在道路施工过程中，还会出现水破坏和翻浆等问题，若是降水量过大，沥青路面的内部容易出现水分蒸发的情况，长时间受到雨水的冲刷，路面的内部结构会变质，表层就会发生剥落。翻浆是因为在施工过程中对气象条件不够重视，从而才会出现翻浆的情况。想要解决以上问题，施工人员要考虑好积水情况，在施工过程

中可以将透水成加入到路面上，可以起到良好的防水和透气效果，缓解水破坏等问题。翻浆情况需要施工人员注意施工场地的水文和地质，高度重视天气变化，根据不同天气选则不同的配套建设。

3.3 裂缝

施工过程中出现裂缝的原因有很多中，比如沥青路面受到雨水的冲刷，或者经过重型车辆的反复碾压，或者北方冬季过于寒冷，温度太低都会出现裂缝的情况。为了避免这样的情况，一是要解决雨水冲刷的问题，提升沥青材料的质量，二是要重视摊铺机的使用，在使用前要调整好摊铺机的高度，把控好摊铺机的速度。三是要重视对路面温度以及湿度的监测工作，从而才能保证满足方案的需求，避免出现裂缝等问题。施工人员在施工过程中，任何工序出现质量问题都要进行解决，提前考虑好一些环境和天气的因素，从而才能保证道路的使用年限。

结束语：总而言之，市政建设工程包含了方方面面，这些工程和人们的实际生活有着紧密关系，在城市道路施工过程中，想要保证工程的质量，想要满足人们的要求，施工单位一定要确定好施工技术，保证技术的专业性，对每一道工序的施工情况进行严格检查，保证好不同工序的质量，最后才能保证整体工程质量符合相关标准。

参考文献

- [1]戴丽清.市政道路工程路面水稳层施工技术探析[J].四川水泥,2020,(08):273+275.
- [2]王柯柯.市政道路桥梁工程施工质量管理要点探析[J].住宅与房地产,2019,(36):135.
- [3]郭乾坤.市政道路工程施工技术存在的问题探析[J].居舍,2019,(32):76.
- [4]陈迪,冯强.市政道路桥梁工程施工质量管理要点探析[J].建材与装饰,2019,(29):242-243.