

谈道路工程路基施工管理

林建国

甘肃众安宇建筑工程有限公司 甘肃 定西 743000

[摘要]路基是道路工程的基础,施工质量决定着道路工程优劣。但在施工期间,施工团队与施工技术因受到人为因素、自然因素、工程造价等影响而降低路基施工质量和效率。本文基于路基施工现状,探究分析路基施工的特点与施工管理措施,旨在提升道路工程施工的经济效益和社会效益。

[关键词]道路工程;路基施工;施工管理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.529

路基是保持道路稳定的主体,路基施工质量对路面使用寿命与平整度都有最为直接的影响,同时也对养护道路的成本有着决定作用。道路路基施工期间,综合质量控制措施和科学施工管理方案,可最大限度的延长公路使用寿命,提升公路路基施工质量,使得养护公路的成本削减。科学化道路施工管理,还可增进企业经济效益,降低施工成本支出。

1. 施工管理的含义

施工管理是指在规定时间内,项目团队为达成施工目标而采取的具有特殊性的临时组织运行机制,管理期间需综合计划、组织、领导、控制,对有效的资源展开统筹管理。一般情况下,施工管理具有多变性和复杂性特点,这是由项目工程本身所决定的。

路基施工管理部门作为临时组建的机构,虽然具有灵活性特点,但必须要在施工阶段表现出良好的专业性和调控能力。要求综合多个项目部门进行协调,集合成员、质量、设计、管理等各类要素,可见施工管理工作具有复杂性。路基施工因暴露在露天环境下,无法全面控制各类自然因素,只能在施工阶段以自身技术特定和天气情况为依据,最大限度的做好施工管理。

2. 路基施工管理的要点

2.1 控制与管理施工材料

想要确保道路路基施工阶段的质量水平,达到施工标准,就要严格控制与管理路基施工原材料。选择的道路施工材料质量以及后期施工管理措施,都会对道路路基施工质量产生最为直接的影响,所以理应严格控制与管理道路路基施工原材料。

在选购材料期间,要认准有生产资质的厂家,建立厂家考核评价体系,与产品质量过硬,售后服务有保障的厂家形成长期合作关系。在检查原材料质量的时候,要求厂家出具国家政府机构签订的质量认定证书,并查阅厂家产品自检合格证书。

在运输材料过程汇总,要认清原材料的特殊性,有条件的完成运输,避免在运输期间出现任何影响材料质量的问题出现,导致原材料出厂时良好,使用时出现缺点。再者,当施工材料进入施工现场以后,施工单位还要聘请专业的质量检测团队详细检测各类指标。

2.2 控制和管理施工人员和设备

施工质量除受到施工原材料影响之外,施工设备和施工

人员也是关键的因素。与施工原材料管理与控制不同,施工设备和施工人员的管理工作更加具有灵活性,要求路基施工单位需以项目工程实际情况为依据,动态性的调整施工设备和施工人员的管理方案,做好施工现场控制。

就路基施工人员而言,要对人员的专业能力和工作素质进行考核与评定,确保其能达到项目施工的基本要求。就路基施工设备而言,在应用的时候要充分熟悉其操作规程和专业操作方法。在实际操作期间,要求操作人员将操作规定和安全防范措施落实,只有这样才可以最大限度的避免埋藏下的安全隐患。管理机械设备期间,要定期组织开展检查,对其使用情况和运转情况进行验证,增加机械设备养护和维修方面的资金投入,确保施工设备施工处于良好的工作状态。

2.3 掌握不同类型的压实技术

不同类型的路基压实施工期间,当数膨胀土路基和软土路基压实处理难度最大。软土具有十分松软的土质,在压实期间需要反复、多次压实,但即使是经过多次碾压,软土地基的密度和强度值均难以达到最为基础的施工需求。在处理软土地基的时候,需选择使用预压砂砾垫层的措施实现压实密度增强的目的。在应用预压砂砾垫层技术的时候,可以在基底上以分层的方式完成铺筑,确保其总厚度值保持在50cm左右即可。每层砂砾层的松厚都要尽可能的小于20cm,每完成一次砂砾层铺设,就应该利用机械设备完成碾压,碾压时间可根据是否已经完成压实并达到设计标准而确定。

压实处理软土路基的难度已经较高,压实处理膨胀土的难度同样不可小觑。处理膨胀土路基的时候,要认识其存在的难度和问题,这与软土有所不同,膨胀土具有很大的硬度,在施工期间较为容易受到外部环境影响,继而出现膨胀现象。所以,在压实处理膨胀土过程中可选择使用填料改良法和分层改良法完成,但是在正式施工之前,要详细调查研究膨胀土,并制定出台科学化施工方案,尽可能的不在多雨天气施工。选择机械设备进行压实时,要保证设备与施工相匹配。

2.4 路桥过渡段路基施工

路桥过渡段路基施工具有特殊性,主要是这部分为桥梁和道路的连接点。在这一路段施工期间,路基发挥着过渡作用。在施工期间,该位置的路段发挥着过渡作用,若是该路段的路基在施工期间没有做好合理处理而导致尚未达到施工标准,将会导致该路段投入使用后出现沉降等安全问题。在

施工阶段,要始终保持路桥过渡段的桥梁厚度、搭板厚度、结构层相同。由此一来,可避免在后续施工期间不会因为道路工程因受力不均而出现沉降差,规避路面下沉现象。

考虑路桥过渡段路基施工技术的优点和不足,同时与施工实际情况相结合,做出正确选择。以施工要求作为基准提升地基承载力,可有效降低路堤和桥台之间的沉降差。此外,在施工阶段还应综合考虑降雨量、渗水量、台背填料等要素对路桥过渡段排水工程的影响情况,有效处理各类因素。

3. 道路工程路基施工管理

3.1 准备阶段施工管理

路基施工准备阶段是整个项目工程的安排与部署阶段,通过对项目工程的施工作业环境展开调查分析,同时按照项目工程基本情况做好工程量预算以及施工方案制定,在准备阶段为整个项目工程做好全程规划,协调材料、机械、人员,编订进度计划。施工准备阶段的管理工作对能够顺利完成项目工程有着关键影响,所以在落实管理期间,要充分准备好。

第一,对道路沿线水文地质和施工路线作好勘察,全面掌握施工环境情况,并制定出台对应的水文地质处理方案和路基底处理方案,因地制宜制定具体施工方案,避免施工期间出现盲目现象,有效控制施工进度和施工质量。

第二,施工路段长期气候变化特征需做出详细了解,制定完成切实可行的施工作业方案,并提出相应的对策方案,以天气变化情况作为依据,对施工作业计划与作业方案等作出动态性调整。

第三,道路工程项目施工准备阶段要对工程实际工程量进行详细调查,以项目工程工期为依据合理划分作业工段,完成施工进度计划编排,确定施工阶段的日进度进化。在编订日进度计划期间要对各类不利因素的影响作出考虑,严格按照日进度计划协调处理材料、机械和人力,确保措施有力,高效落实日进度计划。

第四,在路基工程施工准备阶段贯彻落实技术交底工作,项目施工前期要整合施工规范、整体安排、施工部署、合同要求、作业规程和作业流程,将施工要点宣讲给项目施工人员和管理人员,同时还需要对项目设备的操作流程和要点讲解给操作热源,确保全体人员充分了解工程施工重点和要求。

第五,道路工程路基准备过程中,土质最大密度确定。关乎路基工程质量的重要因素之一便是压实度,其与路基耐久性及稳定性密切相关,最大干密度的确定不要降低标准,致使工程质量下降,也不要套用高标准,造成浪费,应根据施工现场土质进行确定,只有保证土质最大密度,方能承受行车反复荷载作用和抵御各种自然因素影响。

第六,路基工程项目在施工准备阶段,可建立起完善的质量保证体系。良好的质量保证体系是确保施工正常有序开

展的基础和前提,若是施工质量保证体系缺失,会导致工程质量下降,甚至出现返工,为道路工程投入使用埋下隐患,进而对施工企业信誉、施工进度和经济效益等造成消极影响。

第七,道路工程项目路基施工准备阶段,要对作业方案和施工工序进行论证,全面分析各类施工工序的科学合理性,对闲置的机械设备资源进行检查,梳理前后施工顺序,最大化的优化施工资源。

3.2 施工阶段施工管理

在道路工程项目中落实路基施工试验,通过对试验阶段的结果进行总结,可了解施工期间可能出现的问题。以项目工程经济、质量和进度方面的要求为出发点,制定出台切实可行的施工管理与监督方案,并对施工方案的可操作性、可行性等进行验证。以编排的方案作为依据,对施工作业进行全面落实,避免在施工作业期间出现毫无根据的作业行为。

实施道路工程期间,要以试验阶段的总结为依据,认证规划作业流程、施工方案、工程质量要求,将其落实。以质量保证体系为依据,严格检查每一道施工工序,对没有达到施工要求的项目及时返工整修,对造成工程质量低下的原因作出分析,强化质量保证体系建设,突出质量责任制在保证经济效益方面的作用。

在道路工程施工期间,流水作业是常用的施工手段,这种方法可在一定程度上保证施工的进度、经济性和便利性,所以在广泛使用。在特殊路段施工期间,要采取增加施工力量等方式,协调沿线需要拆除的建筑物,避免干扰因素影响施工质量,确保施工流水作业有序开展。

结束语

总而言之,在道路路基施工期间影响施工管理质量的因素较多,如自然因素和人为因素。为保证施工有序推进,并提高项目工程管理力度,就要做好项目施工管理经验总结,从施工准备阶段和施工管理阶段两个角度着手,提升施工质量、保证施工进度,增进经济效益,促使项目施工达到理想的标准。

参考文献

- [1]陈成燕.工程成本控制的探索与思考——以普通公路路基坍塌修复工程为例[J].大众投资指南,2020,(15):197-198.
- [2]郑芳华.市政道路工程路基处理施工技术研究——以贵安新天地市政道路工程(二期)为例[J].福建建材,2019,(02):67-68.
- [3]邹浩,陈金国.软土地区盾构下穿施工对铁路路基影响分析——以杭州地铁2号线某区间现场监测为例[J].隧道建设(中英文),2018,38(02):199-206.
- [4]邱明涛.市政工程软土路基施工技术研究——以福建省福州市三江路道路工程为例[J].河南建材,2017,(03):114-115+118.