

公路工程建设中的路基施工及其管理分析

田维军

云南交投公路建设第五工程有限公司 云南 昆明 650200

摘要:路基施工是公路工程的基础,是公路质量的重要保证,一旦路基施工出现质量问题,直接会导致公路工程路面病害的出现,增加行车危险,降低工程使用寿命,无论是从安全性还是从经济性的角度来看,都是我们不想看到的,因此,需要施工单位结合时代发展,引进新技术,把握路基施工的重难点,保证路基施工的质量,为后续的施工打下坚实的基础。

关键词:公路工程;路基施工;管理措施

引言:道路施工的质量直接影响到城市的风貌,而路基的施工质量则是影响着道路的质量,并且道路的使用率以及使用寿命都是由路基质量决定的。道路的施工过程受着多方制约,比如说场地以及交通,所以,在路基施工的环节中,全面控制好每一个细节,这样才能够保证路基施工的顺利,为城市建造出质量安全、稳定的道路,使公路质量满足人们对生活高质量的需求。

1 公路工程路基工程的特点

路基工程施工包含多项内容和多道工序:例如路基土石方工程,它有着工程量大、沿线分布不均匀的特点,并且这项工程的相关设施非常多,而路基排水与路基防护,都有自己的特点,在施工方法和技术操作方面都是不同的,路基包括路堤和路堑,路基的建造工程比较简单。路基的建造工程包括开挖、运输、填方,尽管简单,当自然条件比较复杂时,简单的工序,却常常会遇到非常复杂的施工技术问题,例如施工场地布置的不便,还有开挖出来的弃土堆放在哪里的问题,又或者是土基压实困难。路基施工属于隐蔽性比较强的工程,如果施工质量一旦不符合标准,那就会给路面施工造成很严重的隐患,所以在路基施工时一定要采取非常合理的施工方法,使用先进的技术,这样才能够切实地保障路基的质量。

2 公路工程建设中路基施工管理的重要性

2.1 有利于保障行车的舒适性和出行安全

公路工程建设中路基的质量对整个工程质量的影响极大,同时也会涉及到路面的平整度、行车的舒适度以及安全性。一般来说,平整而干净的路面能够减少汽车损坏的问题,减少用于汽车维护的费用,保障了人们的生活质量。同时,随着现代生活节奏的加快,汽车数量越来越多,交通事故产生频率也在逐年上升,相对来说,平整的路面可以有效降低交通事故的发生概率,减少人员伤亡,使社会更加稳定地发展。

2.2 有利于延长公路的使用寿命

公路的建设中开展的各项管理工作都不容忽视,他们发挥着各自的作用,对整个工程质量产生的作用极大。只有顺利提高工程的施工质量,才能够确保在后续公路工程使用过程中性能稳定,使用安全而舒适,延长公路的使用寿命,为相关的企业创造更多的经济收益,同时也为社会的稳定发展奠定良好的基础。

3 高速公路路基施工要求

3.1 良好的稳定性

在逐渐提高人们生活水平的同时,人们对于与交通有着密切联系的高速公路建设更加关注和重视。对于高速公路建设来说,路基的稳定性与施工整体质量提高有着紧密的联系,因为如果路基施工过程中出现问题,势必会对后续的施工进程产生不利的影响,从而导致工程无法在规定的时间内顺利完工。因此,为了保证施工的规范性,提高施工的速度,就需要明确路基施工的具体要求。较好的稳定性及强度是高质量路基施工的重要要求,只有确保路基拥有这样的条件才能在日后正常使用。

3.2 维持水温平衡

在完成高速公路修筑后,高速公路路基会受到地面水和地下水两方面的作用,随着人们使用时间的延长,很容易弱化道路的性能,对其使用质量产生不利的影响,从而无法为人们的安全提供保障。由此来看,在高速公路路基施工中,最为重要的就是维持水温平衡,确保建设初期物化反应阶段外因的稳定。

3.3 达标的强度

只有保证路基的强度达到规定要求,合理修筑高速公路,才能确保工程在后续使用过程中的安全性,提高高速公路的承载能力,为人们长时间使用道路提供保障,所以高速公路路基的强度必须与规定要求相符合。

4 公路工程建设中的路基施工管理措施

4.1 加强对施工材料的管理和控制

为了更好地实现对路基施工工程中的材料管理,要从材料的进场、存放以及材料的使用环节来进行深入细致的研究,在选择材料时,要先对整个材料市场进行全面细致的考察和了解,之后对供应商的资质进行认真仔细的审核,确保供应商的资质达到材料提供的要求,同时保证材料的经济性和安全性。在材料进场时,要严格按照施工组织方案来进行,安排专业人员来对进场的材料进行检验,确保材料的质量合格,使其符合相关的标准。在路基建设的过程中,要严格按照工程的进度安排和规划,加强对施工材料运输的管理,施工材料到达现场之后,要对其进行科学的存储,为后续的材料使用创造良好条件。

4.2 确保路基压实工作符合标准

压实工作是路基施工的重中之重,在上文对路基施工中各种问题的研究不难看出,沉陷、冻胀、裂缝等病害的出现,都与压实工作处理不当有着密不可分的关系,路基施工的压实,一定是建立在路基下层土壤的含水量、干密度符合施工要求的基础之上,因此,在进行压实之前,还需要对路基下层的土壤进行合理处理,一般来讲,需要先对土壤中的含水问题进行处理,如果土壤的含水量超标,不仅可能在天气寒冷时产生冻胀,而且路基的沉陷问题也难以解决,通过机械设备和回填材料,保证路基下层土壤的含水量符合要求后,再进行压实工作。路基施工的压实,是路基施工的基础工序^[1],对于后期的施工具有重要意义,一般来讲,压实需要注意避免在开始时就进行重压,应该先轻压处理,缓慢进行重压,最后快速压实,提升土壤干密度,降低沉陷量,提升路基的施工效果。

4.3 公路工程建设中路基施工环节的工序管理

优质的施工技术对施工质量必然会有所保障,通过科学的施工工序的设置,能够在一定程度上确保施工质量,同时加快施工的进程,使工程项目能够按照原定的期限来完工。对此,施工单位要在积极引进国内外先进施工技术的基础上,培养相关的专业人才,通过对工序进行有效的管理,保障各个施工环节的实际效果,发挥施工管理人员的重要指导作用。要求在每一个施工环节,施工人员都可以根据施工规划和组织章程来开展工作,严格遵守图纸中设定的标准,使操作的效果符合实际的要求,防止路基施工环节操作不当产生损失。

4.4 路基的排水控制

此处所说的路基排水技术控制,并非上文中压实部分所讲的对土壤含水量的处理,而是在公路工程投入使用后,如果出现阴雨天气时,公路出现积水,不仅影响行车安全,还会对公路工程产生较为严重的腐蚀性,进而降低工程的质量和寿命,因此,需要保证在出现雨水天气时,

公路工程的排水通畅^[2]。对于绝大多数地区,需要采取横坡、纵坡相结合的方式为保证排水顺畅,对于特殊路段,还应该进行专项的排水处理,避免积水的产生。

4.5 公路工程建设中路基施工环节的技术管理

为了更好地保障公路工程中路基建设环节的质量,使整体公路的施工效果达到施工的要求,必须要正确开展施工技术的管理工作,提高施工技术的水平,积极应用一些先进的技术和方式,在路基施工环节发挥良好的效果,保障路基建设的效果^[3]。对此,必须要路基建设环节加强施工技术的管理,确保施工效率得到提高和保障,提高整体的施工水平,让各项技术的落实效果更好。

4.6 复杂岩层地基的处理

在进行公路路基施工的过程中,可能会遇到较为坚硬的岩层结构,这种结构对于施工来讲,难度较大,依靠人工或者小型机械都不好进行处理,由于这类地下岩层结构分布较为复杂,路基布置在这种地质结构上,在受到车辆的压力后,内部应力极其不均匀,就容易出现各种各样的路面病害,为了避免这种情况的发生,需要对地下的坚硬岩层进行处理^[4]。冲孔灌注桩技术对于此类坚硬且复杂的地下岩层地基具有非常好的针对性,利用冲击钻机冲击岩层,并将碎渣排除,之后放置钢筋笼,利用混凝土浇筑成桩基。

5 结束语

综上所述,随着我国经济的发展和社会的进步,公路交通运输的重要性越来越凸显,作为主要的交通运输方式,公路运输为人们的出行提供便利,同时也影响着区域经济的发展。为了确保交通运输的畅通和安全,公路工程质量十分重要。公路工程建设过程中的路基施工环节十分重要,路基施工质量是保证公路质量的重要基础,也会影响到道路的寿命和承载能力,这就要求在具体的施工管理过程中,相关人员能够加强对路基的管理,重视使用材料的管理、施工技术的使用、施工人员的管理,切实提高工程的建设质量,让公路工程在城市发展中发挥重要的作用。

参考文献:

- [1] 刘瑀.市政公路路基施工技术要点分析及质量控制[J].低碳世界,2021,11(2):203-204.
- [2] 李颜颜.浅析高速公路路基施工质量控制[J].砖瓦世界,2021(18):223,225.
- [3] 康瑞强.公路路基施工管理控制措施[J].住宅与房地产,2019(33):103.
- [4] 左宁.公路路基施工管理的重点及控制措施分析[J].黑龙江交通科技,2019(4204):85+87.