

分析公路工程路基施工工艺及质量管控措施

谷修松

南京西部路桥集团有限公司 江苏南京 210000

摘要: 路基在公路工程施工中十分重要,与公路工程的施工质量和施工安全有直接关系,所以做好公路路基施工工艺及是施工质量的管控十分有必要。要想保证路基的稳定和质量,就需要保证做到精心施工,加强施工工艺的有效应用,这是建设高质量路基工程的关键所在,本文围绕公路工程路基施工工艺及质量管控展开分析,并提出有效措施。

关键词: 公路路基; 施工工艺; 质量管控; 措施

公路建设是我国最重要的基础设施工程,公路建设与国家经济发展有直接关系,所以做好公路工程质量控制对于保证经济建设和发展有着重要的现实意义。路基是公路工程施工的重要基础,路基的施工质量是影响公路使用效果以及施工质量的关键,只有做好施工质量控制,才能避免出现下沉、积水以及塌陷等公路病害,从而为正常出行以及经济发展提供坚实保证。

一、公路路基施工质量控制的重要性

众所周知,公路工程施工具有建设周期长、影响因素众多以及施工涉及面广等特点,而路基是公路结构中的关键内容,路基承担着传递压力、支撑路面的重要作用,路基施工可以整体上提升公路的抗压能力,同时路基的施工质量也与公路整体施工质量以及使用效果有直接影响。但路基施工环节十分复杂,在实际的施工期间很容易会受到较多因素的影响,所以必须要采取有效的措施加强质量控制,保证路基的稳定性,这样才能有效的预防出现病害,才能减少安全隐患,为出行安全提供坚实保证。

二、公路工程路基施工工艺

1. 施工测量

在路基正式施工前,需要结合施工图纸,做好施工现场的相关测量工作,施工测量的目的就是明确公路中线以及相关施工的实际位置,并对各个位置进行标记,为后续的施工做好铺垫,减低施工难度。但是在施工中,也可能会存在施工图纸与施工现场不符的情况,所以这就更加需要做好检查和测量工作,以便可以及时发现问题,减少对后期施工的影响^[1]。

2. 路基挖方

在进行路基开挖前,最重要的就是要做好相关的准备工作,比如说开挖排水沟以及截水沟前,需要提前设置好排水设施以及防渗设施,同时还需要将路基开挖中

的障碍物进行清除。在路基开挖期间,需避免边坡开挖量过大的情况,这样才能最大限度的保证路基边坡的稳定性。路基开挖多会选择分层开挖的方式,首先施工机械设备开挖,当达到预定的30 cm的深度后,采用人工开挖的方式;如果开挖期间遇到了岩石,影响了开挖进程,这时需要停止开挖,保证满足地基强度即可。此外,在路基开挖期间,需要设置专业人员加强监管,以便有效加强对路基坡深度的控制,从而预防出现多挖或者少挖情况的发生。

3. 路基填方

在路基填方前,需要选择其中一段进行试验。首先,全面的分析设备组合、压实遍数等,并根据分析结果明确工程量以及工艺参数;其次,采取分层填筑施工的方式,保证形成路拱。当然需要综合的考虑到公路的排水需求,要保证每层施工宽度要大于标高路基宽度,同时保证单侧比标高路基宽出0.5 cm,这样才能满足路基边缘压实度的相关需求。

4. 路基压实

在对路基进行压实期间,要碾压路基两侧,保证形成弧形路拱。在压实过程中要按照由慢到快的原则,这样能够保证松土不会被推走;需要注意的是在压实施工前,要保证路基的平整。结合公路中轴线,做好路堤的修整工作。当完成碾压施工后,需要对平整度进行检查,来保证碾压的均匀性,保证不会出现不均匀沉降的问题。

三、公路工程路基施工质量控制措施

1. 做好路基施工材料的管控

为保证路基施工质量,需要格外重视路基材料质量的管控工作,尤其是路基材料采购工作,只有保证路基材料采购环节的规范性,才能保证材料的质量。首先,在公路工程的设计工作中,需要做好施工材料规格、型号、种类的考虑和规定,对材料的具体用途、功能以及

单价等进行明确规定；其次，在选购材料过程中，需要根据公路工程设计标准选择所需的材料、型号以及规格，保证采购的材料可以满足公路工程的施工需求；再次，完成采购工作后，需要做好施工材料入库工作，做好施工材料的抽检工作，当保证抽检合格后才能入库存放。但由于公路工程施工中场地有限，所以每次只需保证施工材料满足7d用量即可；最后，在路基施工材料的使用方面，要做好施工材料使用情况的记录以及管理工作，并将材料使用情况录入信息系统中，并上传到总控制中心，避免劣质材料混进施工材料中，从而减少施工材料对路基施工质量的影响^[2]。

2. 施工技术的科学管理

施工技术对于路基施工质量有着重要的影响，做好施工技术的科学管理工作，不仅可以减少工程的经济成本，而且还能保证施工质量，提高路基工程的建设速度。施工技术管理的目的就是保证施工技术的合理、正确应用，但施工技术需要施工人员进行操控，所以这就需要加强对施工人员的质量意识培训，这样才能不断的提升施工人员的施工技术水平。在路基施工过程中，要保证施工人员加强施工全过程的技术控制工作，保证施工技术基础参数的完整性，比如说平整度、压实度以及分层厚度等参数以及混凝土结构比例，保证这些参数能够更好地满足施工标准的相关要求。在施工前，需要对施工技术的影响加以综合控制，避免这些影响对施工产生影响，这样才能保证施工技术的合理性，从而保证施工质量。

3. 加强施工环境的控制

众所周知，路基在施工过程中会有较大噪音的产生，会影响周围的环境，而噪音的来源就是施工设备，所以做好施工环境控制就是对施工设备进行控制。路基在施工期间会使用到较多的机械设备，比如说推土机、压路机、摊铺机等，而路基碾压是提高路基抗压能力的关键，这就需要对碾压设备进行管理，保证设备操作人员的专业性，确保操作人员具备良好的综合素养。为此，需要加强对施工人员的培训力度，对工作人员加强技能培训力度，保证所有工作人员都能做到持证上岗，为机械设

备甚至专业的维修人员，同时注重强化工作人员的质量意识，保证可以及时发现施工的问题并采取有效措施加以改进。

4. 加强软基处理

软土地基也是影响公路工程施工质量的重要因素，如果没有做好软基处理工作，很容易会导致路面出现基础性沉降、路面不稳定、路面塌陷等问题，不仅会给施工单位带来较大的经济损失，还会严重威胁人们的安全出行。所以需要在路基施工前，需要采取有效的措施保证软基的稳定性，要做好填土以及路基排水工作，并及时将淤泥清除，结合工程的实际需要，来不断的提升结构的牢固性以及路基的稳定性，从而保证公路工程的施工质量^[3]。

5. 做好防护施工

做好路基坡面防护工作，对于保证路基的稳定性以及避免水土流失有重要作用，在坡面种植一些植被，也可以利用水泥进行加固处理，可以最大限度保证路基坡面的稳定。此外，还需要做好路基周围水温稳定性的控制工作，水温过高会影响路基结构的稳定，水温过低则会引起翻浆或者冻胀情况，所以还需采取合理措施加强水温稳定的控制。

四、结束语

综上所述，路基施工是公路工程施工中的重要内容，做好路基施工工艺以及施工质量控制工作，对于保证路基以及公路施工质量有重要作用。为此，就需要结合公路路基施工情况，加强施工工艺的有效应用，并对影响路基施工质量的因素加以有效控制，从而提升公路路基施工质量和水平，以便更好的促进公路工程的发展和建设。

参考文献：

- [1]陈云福.公路工程路基施工技术及其质量控制措施分析[J].交通世界, 2019, (2): 40-41.
- [2]吴继军.公路工程中路面路基施工的质量控制措施研究[J].商品与质量, 2019, (45): 203-203.
- [3]姚建伟.公路工程路基路面压实施工技术措施分析[J].城市建筑, 2019, 16(24): 165-166.