

公路施工中软土路基的施工技术处理分析

王海飞

河南昌德工程监理有限公司 河南省 平顶山市 467300

摘要：近些年，由于我国经济发展的迅速发展，公路建设经营规模拥有较大发展趋势。可是，在我国地区广阔，许多地方的地质条件存有非常大差别，道路施工情况下不可避免地碰到软土路基的状况大大增加了施工艰难。如果不合理地解决软土路基，必定会危害路基抗压强度，非常容易造成路基破裂和下陷等现象，对驾驶的安全性和公路的使用寿命有较大直接影响，因而，在路面施工中务必剖析软土路基施工技术，以确保公路的施工品质。本分析关键阐述了道路工程中软土路基的施工技术，以协助有关工程项目施工。

关键词：公路施工；软土路基；施工技术

引言

近些年，我国的社会主义社会社会经济发展持续得到，都市化的过程不断推进，各设备也持续改进，高速公路的施工也被认为是在我国设备工程建设中最主要的构成部分之一。在高速公路的全部具体施工情况下，不可避免地会有各种各样状况，软土路基是较为常用的特殊情况。要是在解决这种软土路基时出现问题，这一条高速公路的出行安全和运转可靠性还会遭受非常大威胁。

1 案例分析

1.1 工程概况

某公路全程长度为50km，工程中有两个施工段经过软土地基，该路段表面是块状石头，表层以下为淤泥、河砂、粉黏土等，通过现场调查及钻孔处理可知，此路段中有许多直径在0.5m以上的石块，占整个路段的50%以上，除此之外，该路段中还包含了碎石层，该碎石层的厚度在2.6m~6.3m。软土地基处理方案：本工程中软土地基处理过程中由于此路段石块位置比较深，向地下开挖5m以后仍然存在石块层，经过专业人员研究和判定，施工单位采用的各项施工参数如表1所示。

表1 施工参数表

项目	指标参数
浆液流量	20L/min
提升速度	10-20L/min
降压	30L/min
浆液密度	15-1.6L/g/cm ³

1.2 场地清理

软土地基基础实际效果：宣布施工前要明确和认证软土路基的解决功效。经过对测试效果的认证，能够明确实验点基本承载能力是不是合乎相关标准，施工技术性能否达到施工规定。通过验证，说明该方式平稳的沉

降量、承载能力、沉降量在规范范围之内。不难看出，高压旋喷技术性在高工程项目软土地基基础工程中还可以做到理想化的实际效果，能够完全得到路基的承载力量，使路基更为牢固稳定地达到施工规定。

2 路施工中软土路基的危害及影响因素

2.1 公路施工中软土路基的危害

由于软土路基的成份有独特性，特性也是有缺点，无法满足现阶段对交通出行作用的要求，不可以给平常人产生其它风险或损害，因此为了更好地处理相关问题，务必正视问题的影响因素。要从好几个视角讨论和制订合理的应对措施。有关软土路基运用的常用好多个难题：1河堤山体滑坡。在路面施工情况下，因为软土路基的危害，路面的可靠性下滑，长期用后路面抗压强度必定降低。这与路面结构强度低、流体密度强立即有关。软土自身有着很弱的裁切水平、吸水性和流通性，由于水分含量的提升，软土欠缺必需的支撑点，假如产生外力的作用，产生山体滑坡的概率会提升^[1]。这将使公路在付出运用后持续处在反复的维护周期，大幅度降低性能指标和使用价值，提升不必要成本费。路基下移。假如路基是软土特性得话，也有对路的干扰和路基沉降难题。一旦相关负责人不重视优秀的施工技术性和合理性的处理办法，就有可能经常产生软土路基起伏、特性不稳定和安全生产事故。在路面施工情况下，软土路基沉降一般会导致较大的影响，不但导致路面路基的大规模下移，还会继续导致交通阻塞，给大家的交通出行运作和正常生活造成不变。恰好是因为这类安全隐患的出现，相关部门和员工在实现路面施工时，务必充足运用现代化的施工技术性，融合本地地质环境状况，确保改进路基自然环境的路面施工品质^[5]。

2.2 公路施工中软土路基的影响因素

研究发现,危害软土路基施工技术性以及使用的要素包含施工标准、自然环境等,影响因素不一样,软土路基施工技术性的使用关键和加工工艺也不一样。比如,一些一般级别的路面施工。一般来说,道路工程和软土路基施工次序并没有特别要求,施工次序的更改对高速公路的应用并没有很大危害,但一些高端道路施工必须相关负责人高度重视软土路基,尽早对软土路基开展解决。联系实际状况,要找到造成沉降等难题的影响因素,保证软土路基具备较强的可靠性,在这种标准获得保障的情况下开展后面施工解决。(John F. Kennedy, Northern Exposure(美剧), Northern Exposure高品质施工工作只有在确保高稳定性的基础上开展后面施工,尽量减少发生骨裂、下陷等难题的概率,以达到高质量路面施工的规定^[2]。施工自然环境层面普遍的影响因素有本地水文水利状况、地质环境状况、部位、气候条件等。施工时,假如大降水危害软土路基,那样软土路基施工和未来的运作运用将存有许多风险性^[7]。比如,假如施工工作人员在施工情况下忽视防水处理,降水会立即渗透到路面,造成全部市政道路工程的功能大幅度降低,发生路面沉降和土壤侵蚀难题,后面检修难度系数提升,投放的花费也大量,路面的基本形状在一定程度上影响了施工工作人员对软土路基施工技术性的挑选,假如不重视路面的基本上方式这一标准,随意挑选和运用施工技术性,能直接减少路面采用的可靠性。比如,将更换技术性、碎石桩关键技术于宽路基的施工作业中,会危害路基构造的可靠性,进到应用之后发生路基下移等难题。

3 公路施工中软土路基处理技术分析

3.1 排水砂垫层与化学方法

相匹配于软土水泥路基的这一基层处理施工技术性,关键应算作在软土层薄、纯天然水份多的是土壤类型下,具体方法一般将1cm上下土层厚度的演讲人石底层原材料匀称铺在水泥路基上,匀称铺在水泥路基上。土壤层对水泥路基的抵抗能力。碰到构造强度非常小的市政道路工程建筑时,还可以考虑到分散化别各种各样土方回填建筑装饰材料和别的纺织物,将其承载能力匀称地分散化用于别各种各样土方回填建筑装饰材料和别的纺织物等构造。与此同时能够分散化测算软混泥土内部结构的内压应力,这对持续开展的市政道路工程施工质量具备推动作用。除此之外,依据不一样发展中国家和边远地区土壤层软土和路基的不一样变软特点,选取合理的各类化学物质,使混和和路基可以进到软土层,这也是另一种应用不常见化学物质结构加固的方式。为了能使路基中间产生相互融合反映,推动其路基土壤层的变软一体化,使软土路基发硬,产生详细的

软土总体,使进到软土的路基也可以有一个。

3.2 水泥搅拌桩加固处理技术

水泥深层搅拌桩技术性结构加固基本原理通常是运用水泥干固反映的特点,以水泥为环氧固化剂的主题风格,根据桩机机器设备将水泥喷涌到软土路基上,与此同时持续拌和路基里的水泥,使水泥和软土路基里的土壤层充足反映。通过一系列的凝固反映,能够在软土路基上产生一种水泥凝胶,与目前基本建立比较稳定的总体,具备很强的抗压强度。这样的解决技术性有1轴、2轴、3轴深层搅拌桩三种方式,其结构加固深层一般在5米之下,干式、干法深层各自为10米。运用水泥土混和技术性解决软土路基,不但要调查具体自然环境,还需要把握土壤层的pH值、有机化合物成分、软土遍布、地底阻碍物和地表水部位等。这类水泥的适用范围使软土路基的抗压强度超过了路基的标准要求。

3.3 包边土填筑施工技术

施工时多选用坡边土填方施工技术性,对总沉降量在1m以内的公路项目施工工区间,能够与此同时进行坡边土填方施工和虫沙原材料施工工作中。针对总沉降量在1米左右的公路项目施工工区间,可以先进行虫沙原材料施工,随后执行坡边回填土施工工作中。黏土土是坡边回填土工程项目常见的土壤层,延展性指数值维持在26下列,液态限定在50%下列。在路面施工情况下,也需要有达到对应标准的较大粒度和最少抗压强度,一同达到砂的要求,确立适度的缩小程度上。据此,最先开展回填土原材料施工,依据路基施工要求开展规范横断面回填土原材料施工,以后开展同样标高有关的包边条土填方施工,进行包边条土填方工作后,对地面调节整平水平,维持缩小薄厚符合规定,搞好包边条土填方施工质量验收工作中,搞好道路床顶标高标值、下移量规定,施工中具体依据路基沉降降低部位路基扩张状况,确立变土薄厚的有效值,依据路基沉降降低坝基扩张量,参考有关工程项目状况,对歪斜塔位置及坡角位置做好有效设定,使施工坡度系数维持在1:1.5^[4]。

3.4 排水固结处理技术

在现实工程项目中,软土路基能够选用排水管道土体的方法,这些方法能够合理地开展基本抗压强度,施工前要搞好排水管道工作中,保证多孔结构成功排出来。因此,需要提早在施工当场开展预应力张拉工作中。预应力张拉连接应在软土路基上竖直组装污水管道,存水成功排出来,软土路基以排水管道土体方法结构加固,合理提升路基的剪切强度,进而提升软土地基稳定性^[5]。

与此同时,基本沉降难题还可以进一步改进。目前排水管道土体方法常见的办法有竖直排水管道和水平排水管道,一般能通过减少水位线和结合法来施压,一些施工公司也依据当场具体情况运用紧靠法、真空泵法开展施工。因此,挑选充压方法应依据施工现场的具体情况明确,以保证施工实际效果达到相应技术标准。

结束语:综上所述,路基基本建设是公路建设的重要组成部分,在软土路基工作上完成高质量建设目标存有一定艰难,关于工作人员应联系实际状况改善设计工作,调研现场的具体条件和标准。与此同时,在施工情况下激发一切积极因素,提升新技术新工艺和新材料的应用,严格执行施工全过程施工,降低错误操作,具体

利用先进技术处理施工难题。

参考文献:

- [1]任立奇.公路施工中软土路基的施工技术处理研究[J].四川建材,2021,47(8):89-90,94.
- [2]管光灿.市政道路施工中软土路基处理技术分析[J].科技创新与应用,2021,11(20):149-151.
- [3]黄冬华.软土路基处理技术在公路工程施工中的应用[J].交通世界,2021(20):41-42.
- [4]程方伟.公路施工中软土路基的施工技术处理探讨[J].屋舍,2020,2(2):41-42.
- [5]李慧青.公路施工中的软土路基处理技术分析[J].建材与装饰,2019,11(12):258-259.