

市政道路桥梁地基施工技术与质量控制

朱永吉

北京市市政四建设工程有限责任公司 北京市 100000

摘要:我国幅员辽阔,不同地区之间的地质情况各不相同,在实际施工过程中需要结合具体情况展开相应的分析,以此保证施工质量。实际调查数据显示,软弱地基存在于我国各地,在无形之中给道路桥梁施工带来了一定的难度。因此,本文就道路桥梁施工中软弱地基的处理手段展开分析,从软弱地基处理的必要性入手,针对道路桥梁工程中因软弱地基所导致的问题,分析常见的软弱地基处理技术以及施工质量,明确处理手段的具体应用效果,以供参考。

关键词:道路桥梁;软弱地基;施工建设;施工质量

引言

随着中国社会经济发展的迅速发展道路市场的发展推动了整个社会经济的高速发展近些年城镇化进程加速,在一定程度上推动了道路建设与别的相关行业的高速发展,道路工程项目开始向多样化、量化分析方面发展。伴随着道路工程项目的迅速发展,道路工程项目施工的多元性逐步增加。施工做为全部工程项目中关键的一环,其品质直接关系全部建设工程。伴随着软土地基工程项目的逐年递增,为推进道路事业发展的全方位发展,相关部门要加强道路基本建设中红色软土地基施工科技的科学研究。可以将软土地基施工关键技术于具体工程项目的系统化和专业化程度,强化对基本工程施工质量的管理与控制,为道路工程项目的顺利进行提供有力根据。

1 加强路基质量控制的必要性

淤泥和淤泥质土绵软,这种土质是在静水的流水环境由自然环境堆积所形成的,其中与环境的作用等转变相关。软基处理地基是中国比较常见的地基种类,普遍存在于东南部,非常常见。在海面和山区地带,这类地基对工程建设导致非常大威胁,非常容易正确引导。造成坍塌、沉降、坍塌等。因而,在具体在施工过程中,必须选用高效的处理工艺进行修复,最大限度地保证工程项目。总体质量与稳定性。从软土的特点能够得知,该地基稳定性差、抗压强度低、密实度高、极限承载力大。很容易发生比较严重沉降难题,伤害建筑安全。此外,软基处理地基很容易汽化,因而建设工程需要一段时间。留意地基变形,最大限度地缓解沉降。旧路公路桥梁工人基本建设工作经验说明,新项目自身在具体建设中可能面临诸多问题。假如软土无法得到解决,后面工程施工将依据水平的不一样,整体上的工程质量无法得到保证,状况越来越比较严重。标准有可能会引起规

模性道路桥区的安全生产事故。是软弱的妥善处置从源头上保证了运输安全,从源头上保证了提升地基承载力,增加桥梁使用期限,推动中华民族沟通交流。职业生涯发展^[1]。

2 软地基的危害

该地基水分含量高,总体承载能力差。依据软基处理堆积与当地生态环境可以分为河漫滩堆积、生态公园堆积、海湾堆积和湖水堆积4类别。软土地基做为道路桥梁里的短板问题,若不能切实解决将严重威胁建筑工程整体的品质。具体而言,软土地基中中较大伤害都集中在汽化层面上。一般情况下,道路桥梁在混凝土施工过程中承受力,压力扩大,地基发生汽化和饱和状态的疏松间隙。软基处理环境下,煤层气不可以有效排出,汽化比较严重。气温下降后马上变为液态,地基不稳,工程质量无法保证。除此之外,软土地基还会继续推动工程项目地面塌陷。软土地基抗拉强度不足,但是由于其可塑性强,形变难题较为普遍。在这样的情况下,假如工程项目遭受不均匀拉力,就会出现很严重的地面塌陷难题。在沉积的地上,水体蒸发快,就会在施工过程中发生缝隙,路面将不能正常使用^[2]。

3 道路工程施工的软土地基施工技术

3.1 施工勘察

(1)建筑施工前,详尽调研施工条件和地质环境,分析施工段软土地基中的特点。并依据软土地基中特性,建立了对应的软土地基处理方案。地质勘探工作应当由专业的勘察人员进行开展,保证了数据调查信息真实性,并根据国家标准和规范编制勘察研究报告和软基处理计划方案,为下一步工程施工奠定了坚实基础。(2)工程勘察结果说明,粘性土和污泥长期存在于该道路,不一样部位向深层次拓展。为了能保证软土地基能得到有效处理,将施工预算降至最低,保证软土结构加固实

际效果,选用粉喷桩结构加固法和地面排水法解决厚而宽软的土层部分施工,以确保软基的加固效果。(3)软土地基施工前,施工企业工程项目应组织进行培训和技术交底,使全部施工队伍都可以灵活运用软基处理技术,保证软基处理质量。与此同时,一定要做好安全知识教育,合理保证施工队伍人身安全^[3]。

3.2 密实强夯法

强夯地基是软土地基常见的处理方案。其作用是运用荷载降低所产生的潜能降低软基处理膨胀。此方法简单方便,能最大程度地降低形变难题。但实际工程项目环节中,也存在较大的噪音污染,应设对应的隔声屏障和减震槽。从实践应用看,此方法可以有效降低10 m深,减少土壤层与土性之间的差距,有效改善地基特点。比如,一个施工队伍应用机械设备的工程加固地基深处的离心风机室。在8~40 t自由落体运动重锤式压力之下碾压,对软基处理的堆积密度和承载能力有一定的影响。压实作用与其他方式紧密结合,进一步降低软基处理的流体密度。与强夯法不一样,现阶段砂砾石底层常见的强夯法非常广泛。此外,在强夯法分支中有一种称为高真空击密法的软基处理计划方案。此方法必须对软土开展数次高真空处理,从而减少土壤层自身的水分含量。选用不一样电子能级的强夯法结构加固地基构造。这一与众不同的专业技术可以有效整治软土地基里的水分含量和地基沉降,工程施工周期时间短,一般20天左右。在混凝土浇筑中,也可以根据砂的固有频率调节振频,调节每层砂土的真空值和均衡主要参数,提升具体解决实际效果。

3.3 排水固结处理技术

此方法的关键在于依据地基土排水的特征,在路面前提下设定对应的排水管道和沙包,使软土地基能够竖向排水,合理提升房屋建筑自身重量,能够进一步加强地基的坚固性。此外,为了加速砂土土体,施工队伍还可以在开工前软土层开展一定程度的充压,以提升水分从砂缝中外溢增加砂的抗拉强度。为提升地基排水土体性,铺装地基时,施工队伍在黏性土地上设定纵向排水柱,精确测量地基的抗压强度和抗拉强度。砂缓存法广泛用于污水土体解决。砂垫层法指的是在软土地基上铺装合理量砂砾石,运用砂砾石的力将软土地基中多余水排出来。砂垫层法排水土层专业性强,既可以有效保证路面工程的具体排水实际效果,又可以有效保证总体工程质量。此外,在排水土办法中,袋装砂井施工方案可以有效地担负软土地基中特殊承载能力。依据现场施工要求,袋装砂井施工方案是选择适合的砂,放进包

装袋子。与此同时,选用专用机械设备将成袋砂打进软土地基。与其他类型排水土对比,此方法可以有效节省原材料及施工高效率。因而,排水采土技术性广泛用于道路软土地基中基本建设和发展。挑选深层次排水土,用工程加固深层次复合型地基,能够揭露软土地基中特殊承载能力。缓充填法、排土办法、测压仪法能够并且用。经排水土办法加工后,工程施工效果较好。现实中快速道路、城市高速道路、机场高速道路等。地面塌陷和地基沉降有着很高的要求。为减少路面在使用中的下降和基础沉降,保证道路正常启动,施工过程中,施工队伍频繁使用袋装砂井对软土地基开展超重预压处理,以保证直观地解决实际效果。在试验过程中,试验人员应在掌握现场设计与各种施工参数的基础上,对地基进行超载预压试验^[4]。

3.4 砂垫层材料换填

因为软土地基表面比其它路基工程软,在对待软土地基条件时,相关施工队伍可采用原材料填方等有效途径减少砂的抗拉强度,减少工程施工难易度。在软土地基处理中,当表面土壤层不错、含水量较大时,施工队伍能解决根据排水管路减少含水量和砂抗拉强度问题。在道路工程项目的实际施工过程中,原材料埋法律不但可以进一步降低软土地基对道路工程质量控制产生的影响,并且可以有效的保证路基工程的压实度。但拆换软土地基砂垫层资料时要谨慎。务必消除软土地基,加上强度大、质量稳定的原材料,保证工程质量。为了实现更加好的技术性运用效果,施工队伍选用清除所有软土地基中方式,还可以在与众不同的施工部位挑选砂垫层材料进行铺装。施工队伍在挑选砂垫层资料时,应选用含量与含水量相对较低的砂,以防砂渗入别的化学物质危害工程质量。除此之外,砂垫层方式可以有效保证道路路面工程承载能力,对工程承载能力和稳定性有显著功效^[5]。

3.5 加筋及化学加固法

在采用加筋以及化学加固处理时,要考虑到土颗粒和拉筋之间的位移摩擦力问题,确保各新项目数值计算的精确性能使土壤层和加强筋变成平稳较好的总体。拉筋就是指抗拉强度虽较高土工材料,而化学加固的办法是利用混凝土、石灰粉等。进行原材料的加固解决。相互配合塑料管排水管道技术性,可以进一个逐渐改进软土标准。比如能够运用塑料管排水法开展加固。加固处理时,将塑料管插进不一样深入的软基处理中。依据构造、预压处理原理进行排水管道、路基加固功效,在这里对路基开展加固解决,合理提升软土地基效果。

4 道路工程路基施工质量控制技术

4.1 明确道路规划

在规划道路以前,专业技术人员务必整体规划全部路面,以确定路面所需要的路基工程种类。因为目地路由大峡谷隔开为县市级道路,其城市交通多见大型货车。因而,在挑选路基工程时,务必挑选高级别的路基工程施工控制器,以确保县市级道路正常动工周期。此外,在具体路线设计中,一定要避免山川河流等无法操纵条件的限制。如果你实在避免不了,能够伸出路基工程,降低对道路危害。可是,该解决方法遭受地貌限制,施工的时候需要结合实际情况更改应对策略。

4.2 确定施工的起始日期

施工前,务必调研周边环境。因为外界环境的多元性,详尽的环境调查也有利于项目进展情况的改变。挑选施工时节时,请绕开下雨天。由于降雨量很容易聚在峡谷里,不益于路基工程的落实。项目开工期为3月至5月,避免环境要素伤害施工品质。工程竣工日期宜高温防暑和泡浸。持续高温不断可以改变沥青道路的特点,给施工带来一定的艰难。经批准可阶段性施工,以保证路基工程施工安全性^[6]。

4.3 注意材料把控

在软土地基处理中,务必把控材料的品质以确保施工品质。购置材料时,理应选择正规相对应企业资质证书、生产量和信誉度生产厂家。入场前理应检查品质检验合格证、产品合格证书、产品合格证书等有关材料,并对其材料的总数、规格型号、特点进行检测。为了确保材料各类技术参数的稳定,材料进厂后需进行存储。

4.4 科学选择施工方式

为了确保工程项目的效率和质量,道路施工代为应该根据工程项目的不同阶段挑选对应的施工技术性制造工艺。不合理施工方式一般会对工程项目造成不良影响,对工程单位造成有害的经济和社会危害。以路基排水方案设计为例子,中国全国各地施工必须按本地污水管道的相关规定选用分散型排水管道,地势平坦,降雨量少。设计方案时要综合考虑快速道路周围环境,设计方案更科学的排水设备,确保其和设计施工的合理化。

4.5 施工风险的控制管理

在项目建设发展,如何预测最项目的风险是一项十

分必须的工作中。路基工程基本建设是一项综合型、系统化的大型工程项目。在施工安全存有风险的情形下,全部工程会造成一系列链式反应风险。还要系统解决施工时期的风险和不良影响及与风险损害有关的耽误损害,有利于列入风险评定,创建及使用风险损害时长价值模型。此方法能够从根本上解决施工各个阶段对已经知道时间范围的风险毁坏。在建设项目风险评定中,运用评价结果的预警提醒,解决建设项目风险是项目建设动态性风险管理方案中不可或缺的一部分。该环节风险管理方案主要是为高风险工程项目的开发设计,其基本上内容包括最新项目风险因素的概念、风险应对策略的编制与执行、风险回报的评定。关键在于各个环节的信息交流、咨询、风险检验与评估,以此来实现工程项目风险的实时控制^[7]。

5 结束语

综上所述,在时代不断发展的今天,为加快中国经济发展步伐,道路施工质量的提升有着无可厚非的作用。但由于中国土地资源十分有限,因此,在进行较大规模的道路建设时,时常会遇见软土地基。为有效解决软土地基对工程建设带来问题,并有效节约中国土地资源,施工单位需对自身的软土地基的施工技术水平进行不断的提升,以此提高道路施工整体质量与效率,推动中国社会经济发展。

参考文献

- [1]梅富.探讨道路桥梁工程中软弱地基的处理方法[J].建筑工程技术与设计,2018,6(23):292-293.
- [2]朱少鹏.探讨道路桥梁工程中软弱地基的处理方法[J].建筑工程技术与设计,2018,6(26):171.
- [3]陈小桃,贺清娇.道路工程施工中的软土地基处理技术分析[J].中国设备工程,2020(23):225-226.
- [4]黄立虎,吴欣刚.软土地基施工技术在道路施工中的应用分析[J].黑龙江交通科技,2020,43(11):112,115.
- [5]林强,王文昌.软土地基施工技术在道路桥梁施工中的应用分析[J].运输经理世界,2020(18):112-113.
- [6]黎霞.软土地基施工技术分析及其在道路桥梁施工中的应用[J].黑龙江交通科技,2021,44(11):12+14.
- [7]严卫.关于道路路基施工技术要点分析与质量控制的探究[J].居业,2021(10):37-38.