

道路桥梁沉降段路基路面施工技术要点

张瑞先

金瀚建设有限公司 山东省桓台县 256401

摘要: 沉降作为道路桥梁工程重要的病害, 针对沉降段的路面施工工艺直接关系到整体工程的施工成果。假若路桥设计与解决问题不当, 将影响道路桥梁应用安全。现阶段, 道路塌陷路段存有地基沉降与路面变形等现象, 十分影响道路运行的安全, 乃至严重的会诱发交通事故。由此, 针对沉降段路基路面的施工流程一定严苛履行有关的技术规范, 才能高效处理这些问题, 提升交通系统的安全度。

关键词: 道路桥梁; 沉降段; 路基路面; 施工技术

伴随道路与桥梁建设的持续发展, 在道路桥梁建设中还存有部分施工技术不成熟的问题, 由于构造不合理以及施工设计不科学等问题, 很大程度减短了道路与桥梁的应用时长。路桥施工过程中, 基于施工环境的影响, 路基构造会产生沉降问题, 在后续的投入应用后也可能产生沉降。假若不及时采取措施, 易产生桥头跳车的状况, 对道路与桥梁的更好应用将产生重大的影响。

1 沉降地段地基路面施工要点

沉降段路作业时, 应注重软基处理。软基处理将影响道路沉降的可能性。惯用的解决方法有排水固结法, 针对地基排水不均是地基薄弱的因素。在实行道路工程的地基作业时, 应依据土层的状况实行压实, 压实施工应供给科学的施工条件。施工阶段, 可在软土地基上安放排水带, 促使水流经过排水孔。在排水固结时期, 土层的体积会逐步减小。排水固结完结后, 一定把土壤含水量偏高的一层土壤实行干燥处理, 来确保施工固结的质量。假若作业期间土层达到需求, 则一定对路基实行施工, 科学的施工能够高效提升施工质量。在作业期间, 若土层不适宜采取排水固结法, 或者排水固结法满足不了设计需求, 应挖掘土层且实行更换。能够碎石等替代材料为主, 以项目道路路段挖掘的碎石为替代材料, 完结达到施工需求的改造工程。软土地基在采取压实加固时, 应注重施工区域的土壤质量。假若道路路面中砂土与粘性土含量偏高, 可采取压实法。然而如果路面下含水量太高, 则一定调节压实指数, 以确保地基的稳定性质量。在压实作业期间, 软土必然受到外力的撞击, 才能实现对软土的真空压实, 高效的提升土层的作业质量。针对软土地基, 可用水泥当作固化剂, 用专用搅拌机把软土与固化剂混合到地基, 促使软土的硬化, 进而实现地基稳定性的作用。

2 道路桥梁沉降段路基路面施工技术应用

2.1 合理设计沉降路段路面构造

检测路面的状况时, 需要依据公路桥梁的独特状况, 科学设计沉降路段路面。并且安置护坡器, 以免路堤免受雨水的损害, 维持沉降路段构造设计的稳定度。另外, 还应实行

地基处理, 来提升地基功能。当基础的厚度偏大时, 可加入部分高性能材料, 来提升路堤的硬度与基层的承载力。针对沥青混凝土可当作填料, 并且砂与砾石可混合均匀的粒度。很大程度提升路基的承载水平, 把控每层厚度以及节点的连接。运用涂层且测试兼容性与其余参数, 来验证其达到标准需求, 然后再实行下一时期的作业任务。只有把控以上有关的需求, 路基的承载力才能达到公路建设的设计需求, 能够高效的降低坍塌与变形。在桥梁的施工中, 摊铺设计是必然的。施工应遵守下述过程, 来保证整个质量。在施工中依据规范调节与铺设方向。包含板材的水平与垂直方向。在选取材料时, 严苛把控与检查材料的质量, 经过降低不可用材料的应用, 施工保证整个施工水平。验证流程经过材料在长时间应用后是否变形, 在高负荷下是否具备稳固的特征, 优化道路安全问题。检测一定达到法律法规, 在相对范围上完成路面构造的稳固度, 且在此实现下一阶段的安装。装配一定应用地脚螺栓, 材料要思考地脚螺栓是否安全。一般选取相对性能的钢筋来提升稳定度。构建支撑架构时, 要依据现实状况确定位置。应用达到行业标准的材料实行作业, 以完成架构的顺畅协作。整体施工关键目标是确保沉降段路基路面的平整度。此外, 在选取材料时, 依据在施工中应用的实际回馈, 整合项目现实状况科学选取。

2.2 地基处理

路桥沉降段对施工技术需求偏高, 此外, 软土地基的施工投入偏多, 且诸多项目无法高效解决沉降问题。沉降主要受到路堤荷载的影响, 在后续的施工中, 应采取地基处理技术, 以免沉降引起的车辆通行中产生跳桥的问题。需要依据施工场地的状况, 科学选取软土地且经济性与稳定度都优于以往的软土路基施工技术。能够预防桥台位移问题, 应用与伸缩缝达到桥台桥面的性能, 高效减少沉降差, 实现性能优化的目的。

2.3 路涵过渡施工技术

当涵洞顶部和路肩不超过2m时, 可在涵洞顶端填入碎石, 且检测压实程度。用于填充道路与桥梁沉降段路部分的

分级碎石的强度需要在每米150Mpa 以上, 动态变形模量在50Mpa 以上。其他地区基坑填方混凝土级碎石与水泥, 填方部分用压实。基坑填平整平后, 需要对路基实行充足的碾压, 用振动压路机碾压路基, 保证密度达到施工标准。针对道路两侧的路堤的过渡段通常采取对称施工方式, 且需要保证路堤的施工能够一同实行。针对角部大型机器无法触及, 可采取小型振动实行作业, 以保证角部质量达到设计需求。

2.4 增强控制路堤沉降变形

过渡填料的质量一般需要高效控制变形, 一定合理地选取有关的建筑建材。经过对变形的合理验证, 可高效降低因材料而发生的交叉层。由此, 针对轻质塑料建材可用于轻轨设施的建设。建筑模块的设计需要严苛遵守施工与卸载的范围, 以防产生施工沉降变形状况。由此, 回填材料的选取一定介于施工材料的厚度中间。受这地质环境的作用, 针对特殊的作业地区需要更多的建筑层压板, 且还一定选取高质量的填充物。选取达到沉降段路基需求的程序。

2.5 搭板的设置安装

在沉降路面的作业中, 摊铺机的作用是把路面当作具备相对厚度的基层, 使厚度逐步获得高效的刚度, 进而减少道路桥梁的应用载荷, 优化路基路面的平整度。在作业流程中, 为了计算出搭板高度值, 把握现场的作业环境, 整合有关参数实行高效的设计以及应用, 设计出科学的桥面高度值。假若该值增加到大于设计的高度, 应依据实际实行调节, 以免道路产生裂缝, 且严苛按规范安装模板。依据现实状况, 需要检查距离应在11厘米以内, 以实现控制情况的目的。锁脚螺栓需要置于下降装置中, 用于预防桥头板位移导致桥头跳动的状况。另外, 在实行垂直固定时, 应检测相邻支架的整体性。当横杆方向和极限偏差重合时, 可起到很好的控制性能, 高效预防附近的纵向滑动。搭板的作业依照国家与产业标准, 以保证在混凝土表面以上的水平坡度达到需求, 以提升道路的直线度, 避免车辆在桥头跳跃。路桥沉降的栏杆一定与地基路面平行, 道路与桥梁的底层一定同地面顶面重合。

2.6 排水施工技术

在沉降区铺设路基时, 应思考工程路基的承载力与强度, 假若超过承载力, 则会易产生积水, 针对工程基施工改良技术。假若回填土建在厚而软的土层上, 则能够选取基桩技术。基桩能够加深公路桥梁工程的地基, 为了使道路与桥梁符合国家标准, 设计必须按照相关规范。由此, 应高度注重排水处理。为高效提升路面的承载力与强度, 可在边沟与止水沟处采取排水加固方式, 也可采取预制混凝土加固排水。在设计排水沟时, 要注重把沟渠管道的长度把控在科学误差的范围内, 防止过长影响水流的方向。在处理土壤与路

面排水时, 要依据地质实行现场勘察, 依据实际状况设定具体的排水方案, 以降低积水对道路桥梁的损害。

2.7 填筑压实

在选取沉降段路基施工保护措施时, 首要要检查施工场地的地基, 依据数据解析选取适宜的保护方法, 以确保良好的地基填土性能。道路施工中的地下运动可划分为临时性与固体性。针对低等级路面施工需要长期的设计经验, 应用科学合理的填料压实路面, 降低车辆装载引起的变形, 延长道路的应用时长。

2.8 填筑台后施工

公路桥梁的布置大致可分为调整型、二次型与固结型, 其中影响桥梁的关键原因是调整型与二次型。由此, 在填充时, 选取科学的压缩性强的填充材料。一旦地基填筑物被压实, 就能够预防与控制道路桥梁地基沉降以及变形问题, 并且减少荷载引起的变形。且在填筑后台的施工流程中, 需要达到严苛的刚度需求, 且需要更高的强度需求与更高的渗透性。桥梁施工完结后, 一定实行加固, 加固时间与强度一定同桥梁的承载能力适应。保证在灌注流程中路堤与桥面的连接点同步。针对排水设施, 应思考施工场地降雨问题, 在强降雨的工程施工区域应增强有关的工程防治措施。

3 结语

总而言之, 在路桥工程中, 针对沉降段路基施工中应高度注重施工流程, 针对沉降段中的构造施工, 一定对底基层的不良软土实行夯实, 一定确保道路桥梁的地基基础的施工质量。在路桥的施工流程中, 应增强现场施工重点的把控, 保证工程抗沉降性能的稳固度, 从而保障社会经济的稳步发展。

参考文献:

- [1]李小辉. 市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术[J]. 工程与建设,2021,35(01):116-117.
- [2]杨浩. 市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术[J]. 黑龙江交通科技,2021,44(07):30+32.
- [3]康永兴. 道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术[J]. 交通世界,2018(31):124-125.
- [4]杨郑波. 市政道路桥梁工程中的沉降段路基路面施工技术分析[J]. 工程技术研究,2020,5(06):76-77.
- [5]姚鑫. 道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术分析[J]. 四川建材,2020,46(05):176-177.

作者简介:

张瑞先, 男, 汉族; 出生年月: (1987年8月); 籍贯: 山东省桓台县唐山镇; 学历: 研究生; 职称介绍: 工程师; 研究方向: 工程管理;