

论公路工程路基地面沉降灾害及其防治

李捷

江苏捷达交通工程集团有限公司 江苏 淮安 223001

【摘要】公路工程施工建设质量状况逐渐成为广大人民群众关注内容的重要组成，其不仅关乎现代民众日常交通出行的方便快捷性与安全性，而且影响我国现代社会经济的发展。在公路工程施工建设过程期间，存在系列质量通病，这些质量问题的存在及发展，很大程度上阻碍了公路工程施工建设活动的正常开展，对公路工程的进一步发展有不利影响。分析公路工程质量通病现象及产生原因，提出相应的举措，能够为保障提升公路工程整体施工建设质量水平提供参考建议。

【关键词】公路工程；路基地面；沉降灾害；灾害防治

作为公路工程施工建设质量通病的重要组成，路基地面沉降现象的存在及发展，对公路建设投入使用后的行车舒适性及安全有着极大的不利影响，同时还严重影响公路工程整体的使用寿命，对公路工程项目的发展有严重影响。探究公路工程路基地面沉降灾害现象及发生机制，提出路基地面沉降灾害防治举措，有助于严格管控该类质量通病现象，切实保障公路工程整体施工作业质量。

1 概述公路工程路基地面沉降灾害现状及发生机制

1.1 路基地面沉降灾害现象的危害

公路工程施工建设全过程环节中，路基地面沉降灾害现象普遍存在，很大程度上危害了公路工程投入使用的质量安全及经济效益，对公路工程行业的发展有极大的负面影响。结合现实情形可知，路基地面沉降灾害现象的出现，是多种因素单一作用或者共同作用下的结果，但不论何种原因引发的路基地面沉降灾害现象，均会对公路工程项目整体带来较大的危害，具体内容为：第一，路基地面沉降灾害属于公路工程施工建设质量通病的重要组成，该类灾害现象的出现，一定程度上反映出公路工程存在质量问题，给公路工程投入使用环节埋下了较大的质量隐患；第二，为了确保公路工程项目符合施工建设任务要求，有关单位需要耗费人力、物力、财力组织开展灾害处理工作，由此可知，路基地面沉降灾害现象的出现，相应会增加工程成本支出，影响公路工程整体的经济效益；第三，路基地面沉降灾害现象的出现，始终会对公路工程质量产生影响，这会在很大程度上危害公路工程整体使用寿命，甚至还会给路面过往车辆人员带来人身财产安全威胁。

1.2 路基地面沉降灾害发生机制

从公路工程施工发展角度分析可知，组织开展公路工程施工建设工作的情形下，引发路基地面沉降灾害现象的要素内容有：第一，路基地质条件不好，进而引发沉降现象，公路工程施工范围不断扩大，部分路基结构可能会出现溶洞、孔洞等现象，很大程度上导致路基结构出现受力不均匀现象，引发路基地面沉降灾害；第二，施工设计方案缺乏科学合理性，相应的也会导致路基沉降灾害现象的出现，主要是在工程项目施工准备环节，作业人员未切实做好施工区域全面勘察工作的情形下，设计人员最终得出的施工设计方案与实际作业情况存在较大不符，增加了质量通病现象出现可能性；第三，具体施工作业过程期间内，作业人员未依据有关标准规范开展施工作业活动或者施工作业人员本身缺乏专业水平，出现软土路基处理不当现象，导致路基地面出现严重的沉降现象；第四，未做好过程期间实时监测工作的情形下，监测人员无法及时有效地察觉软土地基破坏、路基结构沉降不稳定等现象，进而引发较为严重的路基地面沉降现象。

2 强化公路工程路基地面沉降灾害防治效力的措施

2.1 做好路基地面沉降的动态监测工作

为强化公路工程路基地面沉降灾害防治效力，及时发现路基地面沉降现象，确保路基地面结构整体质量，有关单位、部门及人员需要切实做好路基地面沉降的动态监测工作，通过科学合理的沉降观测手段，实时动态监测路基地面沉降状况，确保路基地面稳定状态下的数值范围，一旦发现出现监测数值异常现象，查明数据异常原因，开展相应的应对处理工作，尽可能控制住路基

地面沉降灾害现象的发生。为强化相应的沉降监测效力,作业人员通常需要在距离公路中心两侧 50 米至 300 米区间范围内设置一些水准点,为提高观测精度,不同水准点之间的距离应当小于 200 米,其次,有关单位应当安排专人定期组织开展观测作业,一旦发现异常情况,观测时间间隔需缩短,为强化路基地面沉降灾害的防治效力提供重要的科学依据。

2.2 构建科学完善的路基地面沉降管理制度

公路工程项目实施过程期间内,为强化路基地面沉降灾害的防治效力,有关单位需要构建科学完善的路基地面沉降管理制度,明确路基地面沉降防治重要性,采取科学标准规范的系列监管措施,提高路基地面沉降问题的发现效率和处理效力,同时还需明确路基地面沉降灾害的监测、预防、应对工作至具体的部门和人员,为相关应对活动的正常开展提供重要的支持。实际生产生活中,引发路基地面沉降灾害现象的原因多种多样,为切实发挥路基地面沉降管理制度的指导效用,根据路基地面沉降灾害的猜想内容,编制地面沉降监控方案、地面沉降防治规划、地面沉降监测设施维护方案等,为路基地面沉降数据的收集整体提供重要的保障,方便有关人员建立公路工程路基地面沉降灾害的数据库,缩短异常情况出现和处理的时间差,确保路基地面不出现异常沉降现象。

2.3 强化施工过程期间的沉降管理

为强化施工作业活动的标准规范性,切实保障公路工程施工作业质量,降低路基地面沉降灾害现象出现概率,强化施工过程期间的沉降管理,具有十分重要的现实意义。具体的沉降管理内容为:基于沉降管理重要性认知,有关单位管理人员需要预测各类可能引发路基地面沉降灾害现象的要素,做好过程沉降管控工作,例如,施工过程期间内,土体固结过程期间容易出现沉降现象,为此,在高填方路堤施工过程期间内,技术人员需要预先设置超高,先开展施工高填方段作业活动,为土体固结预留足够的时间,同时还需要对高路堤填筑材料

质量加以严格化管控,确保填筑层厚度符合土质需求,严格科学开展碾压作业活动;其次,软弱土地基现象的出现,会增加路基地面沉降灾害现象出现可能性,技术人员应当时刻注意观察地基孔隙压力情况,根据压力观察结果确定填筑速度,做好软土地基必要处理工作;施工过程期间,有关单位应当指定专人开展实施整改问题观察记录活动,登记问题台账,及时做好分类管理工作。

2.4 创新沉降施工技术管理

为有效防治路基地面沉降灾害现象,除开展系列有效措施,降低沉降问题发生几率之外,同时还需积极创新沉降施工技术及管理,有效应对路基地面沉降灾害,降低该类病害现象带给路基地面工程的负面影响。例如,在我国公路工程施工技术持续不断发展的情形下,隔壁路基填料特性施工技术随之出现,将该项技术应用与戈壁地区公路施工建设活动之中,能够有效解决戈壁地区长期风沙侵蚀现象带给路基地面的危害,较好地满足公路桥梁施工作业需要。

3 结束语

综上所述,通过本文的分析论述可知,在公路工程施工作业活动开展实施的整个过程期间,关注路基地面沉降灾害等系列质量通病现象,及时开展路基地面沉降灾害现象的防治工作,尽可能降低该类病害现象出现的可能性,最大限度降低沉降灾害带给公路工程的负面影响,对工程质量保障提升有极大的促进作用。

【参考文献】

- [1] 张鹏忠.盾构穿越高速公路路基沉降分析[J].天津建设科技,2019,29(04):26-28.
- [2] 曹利锋.公路工程路基地面沉降灾害及其防治[J].建材与装饰,2019(07):242-243.
- [3] 林涛.采空区高速公路路基路面变形破坏[J].公路交通科技(应用技术版),2018,14(10):94-99.
- [4] 于洋洋.软弱地层盾构下穿既有铁路路基沉降分析及控制研究[D].石家庄铁道大学,2018.