

道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析

钟鸿锋

广东长大道路养护有限公司 广东 广州 510000

摘要: 在当今社会经济发展与城市化步伐加快的过程中, 市政工程的建设数量及其建设规模都实现了不断扩大。尤其是市政道路桥梁工程, 更是实现了大规模的建设与应用。但是在市政道路桥梁工程的具体应用中, 很多病害都会对其应用质量、使用寿命及其安全性产生不良影响。为实现市政道路桥梁常见病害的有效处理, 本文特对其常见病害及其施工处理技术进行分析, 以此来为市政道路桥梁的良好应用和发展提供科学参考。

关键词: 市政工程; 道路桥梁工程; 常见病害; 施工处理技术

引言

在道路桥梁工程施工之后, 经常出现车辆自身负荷超标, 或受到自然因素如大雪天气、强降雨天气等的影响, 会造成道路桥梁出现沉陷、严重裂缝等常见病害。病害一旦发生, 就会给道路桥梁工程的美观带来困扰, 也影响了道路桥梁工程的施工质量。所以相关施工单位就需要对这类现象加以杜绝, 采取科学有效的技术措施予以处理, 加强对道路桥梁的养护。

1 道路桥梁工程病害处理意义

1.1 保障道路运输安全

道路桥梁工程是公路建设的基础, 公路是交通运输的主要模式。道路桥梁工程施工质量决定着道路运输安全。从当下社会发展来讲, 国民生活质量普遍提升, 私家车数量不断增加, 同时受货运压力的影响, 货运车辆数量也在增长, 车辆数量的增长对道路桥梁路基承压性提出了全新的要求。这就对道路桥梁工程施工提出了要求。为保障道路运输安全性, 作为公路施工的重要组成部分, 道路桥梁工程施工技术与施工质量亟待提升^[1]。

1.2 促进道路桥梁施工技术的优化

道路桥梁工程建设过程较为复杂, 需要应用多种施工技术, 且对施工质量的要求较高。受施工环境的影响, 工程施工中需要对地基施工、混凝土施工等施工设计进行优化。道路桥梁工程一般以设计施工图纸为主要施工标准, 但在实际的工程施工中, 部分工程施工设计与工程实地环境存在差异, 这就要求工程技术人员对施工技术进行优化, 以保障工程建设质量, 实现道路桥梁工程施工稳定性与安全性。施工技术作为道路桥梁工程核心工作, 技术使用专业性与技术选择合理性均与道路桥梁工程质量具有相关性。

1.3 确保城市的运行稳定

对于市政道路桥梁工程的施工建设, 如果出现了病

害将会对车辆和人员的正常通行带来严重的安全威胁, 轻则造成车辆以及道路的损失, 严重的则会导致安全事故威胁到人们的生命和财产安全。因此, 需要提高对道路桥梁工程建设过程中病害问题的重视, 有效地控制病害问题能够提高道路的承载力以及安全性。如果出现了病害, 将会对整个桥梁的外观和使用性能带来很大的改变。施工企业管理层一定要提起重视, 经常进行巡查和检查工作, 找到隐患问题并针对性地解决, 进而提高整个工程的承载力, 确保人们出行安全的同时加强整个城市的经济发展力水平。

2 道路桥梁工程中常见病害

1 路面和桥面裂缝

施工过程中, 施工人员如果不按照设计图纸的结构特点进行施工, 物资采购人员不按行业要求提供优质的施工材料, 那么, 在使用过程中, 路面和桥面易出现裂缝, 从而影响工程的质量和安全性。此外, 由于设计人员在施工过程中没有对工程环境进行全面的调查, 导致工程施工不合理, 结构出现裂缝。施工人员的施工工艺不规范, 混凝土中的腐蚀性物质不能正确搅拌, 工程可能出现裂缝。此外, 外部环境的变化, 如温度变化影响工程质量, 路面和桥面出现裂缝。

2.2 桥梁施工裂缝问题

桥梁施工裂缝问题比较复杂, 比如由于钢筋锈蚀作用会使混凝土对钢筋的包裹力下降, 而且混凝土中水和氧气还会和钢筋铁离子发生锈蚀反应, 氧化物体积不断膨胀就会造成混凝土开裂; 施工过程中温度控制不当会产生温度裂缝, 因为水泥混凝土会产生水化热, 这样混凝土内部温度会大大超过外部温度, 温度应力过大就会使表面产生裂缝; 此外施工工艺控制不当、混凝土原材料不合格、养护工作不合格等也会造成桥梁结构裂缝^[2]。

2.3 地基沉降不均匀

地基沉降不均匀情况，在道路桥梁工程中也是比较常见的病害之一。造成这一问题的原因中，外界影响因素对工程影响较为严重，因工程本身主要是在户外开展施工，而且施工场地并非全部处于优质场地，部分地区环境较差，这种情况，不仅对施工团队来说是一个不小的挑战，而且对于后期维护工作也是十分困难。例如，软土地基地质比较松软，含水量较多，如若经常且反复碾压之后，就会出现地基沉降不均的情况发生。而造成地基出现不同沉降情况，一般为以下两种情况：其一，是因为施工团队实际开展施工期间，未曾对现场进行勘察，因而不了解当地实际情况，并未针对分析结果合理对工程进行加固处理，从而导致工程出现沉降不均匀的情况。对此，如果在工程正式开展施工之前，未曾做好前期勘察工作，而施工团队对于地质勘查工作重视程度不高，这些都会导致工程从设计阶段，可能就无法满足工程要求，尤其是在地基处理方面，从而导致工程地基稳定性一直处于极差的阶段，这对于工程实现可持续发展造成了极大阻碍。其二，实际对工程开展施工期间，工程本身是在户外开展施工，所以会因为周边环境因素，而导致施工无法满足要求，进而导致后期地基出现不均匀沉降的情况。

2.4 铰缝病害

铰缝病害作为道路桥梁的常见病害种类，其对道路桥梁的影响主要体现在以下方面：预制板梁之间的铰缝松动，桥梁产生裂缝；在较大压力负荷的持续冲击下，道路桥梁表面会出现车辙与裂缝，受雨雪天气的影响，水分会通过裂缝深入桥梁结构中，使铰缝出现碱化现象；外力的压强较大时，例如意外撞击现象，会导致桥梁结构出现细微变化，桥梁内部构件与力学稳定性难以保障，错台现象由此出现。导致铰缝病害的因素以人为因素为主^[3]。部分设计人员欠缺工作经验，因此在铰缝断面尺寸的取值中难以保障精准性，铰缝难以结合，伴随工程的使用，铰缝病害由此产生。另外在施工过程中，施工人员对混凝土的密实度难以科学调整，这也就使得铰缝强度不够，道路桥梁使用中极易出现病害破坏。

3 道路桥梁常见病害的施工处理技术

3.1 路面裂缝的处理

在对市政道路桥梁中的路面裂缝进行处理时，施工单位应对裂缝的延伸长度、具体宽度及其主要成因进行全面分析，然后以此为基础，通过合理的技术措施来进行处理。就目前来看，在对市政道路桥梁路面裂缝病害进行处理的过程中，其主要的技术形式有三种：第一，如果路面裂缝的长度不大，且裂缝比较浅，则可以通过

表面修补技术来进行处理。该技术的实施比较容易，且成效很快，具体应用中，需要先做好路面清理工作，再进行粘结剂涂刷。第二，如果裂缝具有延伸趋势，且裂缝比较深，则需要通过注浆修补技术来进行处理，该技术主要是在对路面裂缝进行清理之后，将水泥浆液等的材料注入到裂缝中，以此来达到良好的裂缝填充效果，让路面保持平整。第三，如果路面裂缝情况较为严重，就需要通过多种材料与技术相结合的方式进行处理，以此来避免裂缝的进一步扩大，尽最大限度降低裂缝问题对市政道路桥梁工程所造成的不良影响^[4]。

3.2 裂缝修补技术

对于路面或者桥梁结构物出现的不影响结构整体稳定性的微小裂缝，要及时进行处理，以保证结构物的耐久性和防水性。对于路面裂缝要采用相应的材料及时进行灌注，比如沥青混凝土路可以通过灌油夯实的修补裂缝。出现坑槽则需要及时进行清理换填。桥梁结构物细微裂缝可以采用表面处理法，即在裂缝涂膜防水材料或其他填料。如果裂缝宽度变宽但没有形成贯通缝，不影响结构稳定性，可以采用注浆法，就是在裂缝中注入水泥砂浆以及环氧树脂等材料或者其他具有伸缩性能的材料，防止裂缝情况恶性发展，影响结构物整体性能。

3.3 钢筋锈蚀施工处理技术

在市政道路桥梁工程当中，钢筋锈蚀是工程中比较常见的问题，而钢筋作为道路桥梁工程中最常见的施工材料，施工人员对钢筋处理不当，会导致钢筋出现锈蚀情况，进而影响到工程质量，所以相关工作人员应加强工程管理，有效控制钢筋出现锈蚀情况，提高钢筋本身稳定性，这是保证工程质量的关键。实际对道路桥梁工程开展施工期间，施工团队应加强对钢筋的管理，从选购钢筋材料过程中，应挑选品质更为优质的材料，而工程质量检测部门，应严格对材料质量进行检测，确保材料质量满足工程要求，这样才能确保工程质量。在材料进入施工场地之前，相关工作人员应根据材料的实际情况，合理选择存放方式，以防材料因存放不当，而出现生锈等情况，进而影响到整个工程质量^[5]。

3.4 铰缝施工处理技术

铰缝是连接两块板梁的基础，属于桥梁工程中预制板梁间的后浇砼。铰缝病害的出现主要是由于灌缝质量问题所导致的，但此工作的开展在桥面铺装前进行，在后期的病害处理中存在复杂性。锚喷施工技术作为铰缝施工的主要技术，可通过对锚喷技术的控制，减少后续病害的出现。

对锚喷技术进行控制，能够强化铰缝灌缝质量，提

升施工整体质量。受技术应用的影响,锚喷技术成本较高,因此在实际工程施工中应用具有限制性。锚喷技术在道路桥梁工程施工中的应用,对提升工程质量具有重要价值,为减少道路桥梁病害的出现,施工方可适当采用锚喷技术。

结束语:综上所述,道路桥梁工程是促进我国经济发展的重要组成部分,所以在面对道路桥梁出现的常见病害时,施工人员要具备与时俱进的发展眼光和增强自身的专业技能,积极改革和创新道路桥梁的施工处理技术,减低道路桥梁常见病害的出现,切实保证车辆的正常通行,为我国的城市化进程和交通事业奠定良好的开端。

参考文献:

- [1]翟晓卉.基于BIM+GIS的道路桥梁运维管理平台建设[J].中国科技信息,2021(02):85-88.
- [2]陈新梅.公路工程建设施工的易发病害与处理技术探究[J].企业科技与发展,2021(01):79-80,84.
- [3]姚建生.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探析[J].中国住宅设施,2020(11):125-126.
- [4]陈海君.道路桥梁过渡段的路基路面施工技术探究实践[J].建筑技术开发,2020,47(21):39-40.
- [5]毛劲松.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析[J].房地产导刊,2017,(12):88,220.