

对道路和道桥工程质量控制和安全管理探讨

储冬冬

(盐城大洋湾组团开发有限公司, 江苏 盐城 224000)

摘要 当前社会经济发展越发迅速, 基础设施道路和道桥工程建设的发展也越来越快, 规模扩展越来越大, 所带来的安全事故和质量事故也不断增加, 对于工程质量以及安管方面的要求也受到更多关注和重视, 希望施工单位能够引起重视, 做好质量和安全方面的管控工作, 强化工程质量、提升建筑安全。本文针对市政工程中的道路以及道桥施工的质量和安全管理现状进行分析, 从而得出相应的优化策略。

关键词 公路工程 道路道桥施工 质量控制 安全管理

中图分类号: U415; U445

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)06-0118-03

城市现代化的发展已经无法离开道路道桥等基础设施, 两种工程建设在整个建筑行业也是炙手可热的项目, 其中关于该两种工程建设技术, 在建筑施工中有着至关重要的作用^[1]。关于道路和道桥施工工程, 其也属于应用较为广泛的施工工程, 且该工程的施工质量也涉及社会的方方面面, 对于其他工程建设也有着很大的影响, 其质量的优良直接决定着交通运输业发展^[2], 因此施工企业必须重视对道桥、道路工程的质量, 强化其施工技术, 并且优化其施工过程中的问题和缺陷, 从而更好地保障该工程的质量, 推动我国的进一步发展。

1 道路道桥工程施工质量现状分析

1.1 管理问题分析

在道路、道桥施工的过程中, 其中最常见的质量管理问题就是:

1. 施工进度问题, 无法在合同期限内按时完成, 造成该类问题的主要原因就是施工环境因素影响、施工资金短缺问题影响、施工人员管理不当、施工部分协调力度不够等^[3]。

2. 监管力度不够, 由于道路、桥梁工程施工内容十分复杂且施工工期也相对较短, 对于技术质量方面的要求相对较高, 一旦出现监管质量问题, 那么施工现场就会出现混乱。

3. 施工原料配料错误, 由于在施工的过程中, 其对于施工原料没有进行合理的规划管理, 从而浪费问题不断加剧, 造成工程成本不断上升^[4]。

1.2 工程混凝土质量问题

若是在道路、道桥工程施工过程中, 其混凝土出现相应的质量问题, 那么对于整个工程质量会有影响, 不仅还会增加后期的维护、维修费用, 还会降低工程

性能, 减少工程寿命, 对工程的安全问题也有极大的威胁。在混凝土施工质量管控中, 最常见的就是其裂痕和裂缝的问题, 一般发生该类问题的主要原因有温差因素、捣振施工因素、预应力因素等等^[5]。首先, 关于温差因素, 若是在混凝土施工完成之后, 其外部环境温度与混凝土实际温度差异过高, 那么混凝土张力也会不断增加, 从而造成裂痕裂缝问题。其次, 在混凝土浇筑施工过程中, 若是没有控制好其振捣施工速度和时间, 也会造成混凝土原料不够严密, 出现松散、裂缝问题。最后, 预应力的缺乏, 也会造成其负荷能力、强度、抗压性能持续下降, 进而出现裂缝问题。

1.3 路基质量问题

在进行道路、道桥施工建设过程中, 路基问题最为常见的表现就是沉降, 对于整个工程质量有着直接的影响。在进行该区域的施工过程中, 首先要对土壤条件进行检测, 一旦发现不符施工标准的土壤, 还需要对其进行相应的处理, 例如软土层或者淤泥层, 由于该种土壤强度性能较低, 从而负荷承重能力也不够, 会导致整个工程不稳定、不安全。这类问题一定要加强重视度, 做好相应的稳定办法或者替换办法, 从而保障质量。

1.4 路面平整度质量问题

在进行该类工程建设中, 一定要保障建设出来道路、桥梁光滑平整, 才能更好地强化出行人员的出行体验以及保障施工质量稳定。但是在实际的施工中, 路面坑洼凹凸不平的现象大有所在, 且通常发生该类问题的主要原因分成三大方面, 即路面施工质量过低、路基施工质量过低以及原料配合不合理。

1. 关于路面施工质量过低, 再加上施工单位的不重视、不管理, 从而就会造成路面摊铺原料的厚度也

不够均匀,当车辆不断行驶,其负重性能也会受到不同的力度造成弯曲、变形等各种问题,进而导致路面不平现象发生^[6]。

2.关于路基施工质量过低,一般该类问题主要表现在排水施工性能不强、施工填料不够合理等各方面,从而就会造成底层沉降不够匀称等问题,路面自然就不够平整、光滑。

3.关于沥青混凝土原料配比不够科学合理,其主要体现在施工人员没有严格地按照标准和要求进行相应的配比工作,或者配比料中有部分原料的质量无法符合施工标准,进而造成配置后的沥青混凝土原料比例不准确,其原料性能也会有所降低,造成路面质量问题。

1.5 钢筋原料质量问题

针对道路、道桥施工的过程中,其钢筋原料的施工也是非常关键的一项内容,但是由于该种原料的特殊性,其很容易出现锈蚀问题,那么还需要相关人员对其采取有效的防护办法,从而减少其与外界接触的时间,若是一旦出现该类问题不及时处理,那么工程的承重性能也会受到影响,安全隐患增加。

2 道路道桥工程质量控制对策

2.1 加强前期准备工作,强化监督管理力度

针对上述管理中所存在的问题,主要有以下几点质控措施:

1.做好前期的准备工作,在施工展开前期,对施工工作做好合理的规划,并且将所有的影响因素都综合考虑分析,做好相应的防护工作。

2.强化监管力度,加强对人员的管控工作,强化员工的工作积极性,从而强化其责任、质量、安全意识。

3.合理规划原料,为了更好地强化原料的利用率,可以选用质量性能较强的,并且安排专业人员对其进行管理,确保原料从购买到入库保存等一系列工作都能得到科学、合理的规范,才能避免原料因素所造成的质量问题发生。

2.2 合理控制混凝土质量

针对温差因素,要做好相应的温度调节工作,尤其是在施工完成之后,还需要做好对混凝土外部保温作业,通过覆盖塑料膜、选择性能较强的水泥原料等各种方式来做好相应的保护工作。

针对捣振因素,为了合理地降低混凝土出现各种裂痕问题的发生概率,还需要对其捣振施工的时间和次数加以合理地控制,强化混凝土的密实性,并严格根据标准和规范展开施工。使其张力达到合适的标准,管理人员还需要加强对技术方面的管控工作,对于后

期混凝土的维护和保湿工作也要加以重视。

针对预应力因素,施工技术人员还需要精准的计算出其预应力的数据,然后设置预应力,从而合理地进行钢筋的安装作业,保障作业的精确度,使其符合该工程的施工标准。

2.3 加强对土壤的质控工作

为了避免路基的沉降问题发生,首先就要加强对土壤层的管理工作,根据实际路基的沉降情况,展开相应的分析,并对其做好充分的考虑,采取相应的防治手段。若是该沉降问题比较严重,还需要对底层做好相应的加固施工,利用压实设备对其进行压实。针对土壤沉降的现象,还需要对该区域的土壤进行相应的改善,利用浇灌或者替换的方式,除此之外,当底层压实施工完成之后,还需要进行其他的技术调整,进而进一步强化底层的承重能力和稳定能力。

2.4 加强原料的防水性能

做好原料的防水作业,就能从根本上避免原料腐蚀问题。在前期的施工过程中,还需要做好前期的施工规划工作,避免气候环境因素造成原料质量受损。因此,还需施工单位根据实际的施工情况,从而制定合理、可行的设计图纸,以及严格的管理制度。当工程完工之后,为了加强建筑使用寿命,还需要对道桥表面进行相应的维护工作,对于发生病害区域及时进行补救,避免问题进一步扩大。

2.5 做好道路平整度施工

针对路面建设质量造成的路面不平的问题,可以通过相应的摊铺设备自动找平系统,在利用钢丝绳进行相应的辅助施工。在进行沥青混凝土压平施工的过程中,通常还是要选取晴天进行施工,并保障混合原料也要处于高温状态。除此之外,针对施工中的设备,还需要做好施工前期的检查工作,确保设备运行稳定正常。为了更好地保障摊铺工作顺利地完成,还需要保障沥青搅拌设备和摊铺设备的工作效率保持一致。

针对路基建设质量造成的路面不平的问题,在展开施工前期,还需要施工人员严格的根据标准、要求进行施工,掌握好各个施工技术,确保该工作的各个标准都能够在正常的范围中,同时,还需要采取分层压实的办法来保障该工程质量,对各个防水系统不断地优化完善。

为了减少沥青混凝土的配比问题,相关人员一定要根据沥青混凝土的标准比例来进行作业,并且还需要保障其中的每一项原料的质量符合施工的标准。

2.6 做好钢筋原料保护工作

要想更好地强化施工效果,钢筋原料的防护工作

还需要采取多种技术措施。首先,要对钢筋原料质量有所保障,选择已带涂层的原料。其次,根据施工环境的不同,对钢筋原料的涂层采取不同的保护办法。最后,还需要运用电化学的办法对其进行保护。

3 道路道桥工程安管工作现状

3.1 管理人员素养水平较低

管理人员是整个工程施工全过程进行规划和管理的人员,其主要是对施工中的安全、质量、成本、进度等各方面进行管控。因此,管理人员对于工程质量和安全有着十分重要的作用。但是,在实际的施工管理中,管理人员的工作内容十分复杂,导致管理的过程总是会出现各种失误,导致该问题发生的主要原因还是管理人员的自身能力不足。由于该类人员无法满足施工技术需求,其职业道德感和质量安全责任意识也不够强,从而造成企业施工管理制度和体系也不够健全。在我国大部分的道路、道桥的施工过程中,还是存在体制、体系不完善、执行力度不到位、施工质控、安管工作不严格、施工现场安全制度不执行,管理部门也没有起到监督管理的作用。

3.2 施工质量意识、安全意识淡薄

现阶段,我国的工程建设基本是属于承包形式,但由于公路工程中的分包单位发展较晚,从而相应的资质也较低,专业技术人员的能力还需要加强。在进行实际的施工中,建设方和施工方如果没有建立完善的沟通制度,那么最终的建设效果与预期效果会有较大的差距。造成该种问题的主要原因还是施工方、建设方对于工程质量、工程安全的意识过于淡薄,若无法技术处理,对于公路工程的发展都会有着一定的影响。随着建设市场的竞争越发激烈,施工单位的利润也逐渐地透明化,因此,部分施工单位为了获取更多的经济效益,在进行施工的过程中,不管质量和安全的前提下,擅自对工程进行修改或者偷工减料,这样的行为不仅对整个行业的发展有着极大的不利,还会让工程事故发生得越来越频繁。

4 道路道桥工程安管优化策略

4.1 强化施工过程的安管工作

在道路、道桥的施工过程中,安全建设和管理工作是整个管理工作中最为重要的一项内容,且该管理工作的内容也是十分细致、复杂的,能够更好地保障道路、桥的施工安全管理工作得到有效的实行。在该类工程建设和施工中,关于现场的技术管理工作也会涉及施工的各个方面,且该管理工作协调的难度大、建设的周期长、原料和设备的投入量也会相对较大,

因此,施工单位必须重视施工现场技术安全管理工作,强化安全意识。

要想强化施工安管作业,首先就需要建立安全管理体系,并对现场制定好相应的安全管控制度,使得每一位施工人员都能明确自己的施工任务,强化安全质量意识。其次,通过奖惩的方式来约束员工,导致安全管理落实到各细节之中。针对安管技术的落实,这样不仅能够保障工作质量,为工作人员创设更好的工作氛围,并且,在进行安管检查的过程中,不仅需要月检以及年检,还需要加强日常的巡逻检查,例如对于设备的维护和检查工作,从而更好地促进施工的顺利完成。

4.2 强化工程质量安全监测工作

在进行该类工程质量、安全的检查过程中,必须要对混凝土中的配件、灾害等缺陷进行检查,尤其是针对难以发现的安全隐患,还需要通过各种设备进行相应的检查。现阶段中,关于工程质量安全检测技术也越发成熟,应用较为广泛的就有雷达和声波检测技术,且能够将工程中的缺陷都能有效地检测出来,施工人员及时对其调整,才能保障该工程质量符合施工标准。

5 结语

综上所述,在展开道路、道桥工程施工过程中,施工单位一定要将安全放在施工原则中的首要位置,并严格根据生产进行施工作业,强化单位和人员的质量安全意识,管理人员要对施工全程进行管控,并及时对现场安全性进行检查,及时排查和消灭安全隐患,从而更好地保障工程质量安全,推动建设行业的进一步发展。

参考文献:

- [1] 文洪.谈公路桥梁建设施工质量的安全管理[J].电子乐园,2019(03):107.
- [2] 王维真.加强道路与桥梁施工技术保证施工质量[J].民营科技,2015(12):134.
- [3] 李欣.浅谈道路与桥梁施工的质量控制和管理[J].中国建材科技,2015(z2):203-204.
- [4] 叶黎迪,胡科军.道路桥梁施工质量问题分析与预防[J].科技与创新,2015(24):155,158.
- [5] 王小明.道路桥梁工程建设项目管理的方法及措施探讨[J].江西建材,2015(01):171.
- [6] 包塔娜,闫换英,成华.探析道桥施工技术要点控制[J].科技创新导报,2014(02):104.