

道路桥梁施工技术与管理分析

翟若霖

河南省路桥建设集团有限公司 河南 商丘 476000

摘要: 工程建设与城市整体上的建设拥有密切相关,与此同时也会影响整个社会发展的现象。目前伴随着城市化进度的大力开展与发展,工程建设新项目愈来愈多,而工程建设做为城市建设的重要保障,推动工程施工质量及其工程建设的全面提升也是保证目前工程建设施工数据化管理的主要前提条件,一定要深层次提升施工基本建设品质能力的提高,才能够推动工程建设质量的充足提高。文中就目前桥梁工程施工的技术内容及其质量控制效率提高的主要措施展开深入分析和研究,以求能够为相关领域发展趋势给予参照。

关键词: 道路桥梁; 施工技术; 质量管理措施

1 道路桥梁施工特点分析

1.1 涉及管网复杂

市政道路工程和桥梁施工,存有政治性强、规定工期较短、受动迁影响较大、内容进行环节中可变性要素多、地下管道繁杂、对周围环境要求严格、社会发展影响多、多技术专业交叉施工等优点,尤其是在施工环节中,施工地区范围之内地底长期存在复杂多变的管网,为工程项目施工产生一定施工难度系数。工程项目施工早期,应先对项目范围之内地下地上综合性管网和配电线路进行系统的排查,以尽可能降低对于工程项目发展的危害,保证施工节奏感。对管网和线路清查不够,有可能会致使施工工作接触管网和配电线路乃至毁坏管网和配电线路,导致高额的财产损失,严重危害当地人生生产活动,更情况严重乃至会导致安全生产事故,严重危害工程质量。

1.2 作业场地受限

因为城市化过程的高速发展,很多城市的经济规划方位发生变化,一部分城市发生城市核心地区迁移和中心地区增大的状况。伴随着城市居住人口的增加,旧城区公共区域慢慢缩小,加上为了满足交通需求,一部分工程项目采用按段施工或分幅施工,造成桥梁工程施工场所慢慢缩小,增强了施工难度系数。施工场所限制造成一部分重型机械设备或机器设备不能使用,与此同时混凝土、水泥稳定粒料、沥青拌合料等及时性很强的半成品加工也难以大规模展开,进而严重影响到工程施工质量。严重危害工程工期,增强了工程成本^[1]。

1.3 各种类型干扰多

桥梁工程施工目的旨在于为城市住户给予交通出行方便快捷,但由于施工场所需占有一部分公共区域,不管编制交通出行导航计划方案怎样细致,均会对周围居

民出行造成一定的危害,且做为建设工程,造成的声响环境污染、光污染、水源污染、空气污染等不利因素,均会对附近居民生产活动,可能会导致一些人为影响。此外,道路桥梁工程一般为户外工作,非常容易遭受气温因素的影响,且因为工期要求,在所难免在高温下、多雨季节、冬天等有害的环境危害下工作,增强了工程成本,严重影响工程施工质量,形成了安全风险。另一方面,混凝土、水泥稳定粒料、沥青拌合料对环境湿度、环境湿度、工作时间均有要求半成品加工原材料的打设,亦比较严重遭受气温要素及交通出行条件的限制。

2 道路桥梁施工技术

2.1 路基建设

桥梁工程建设工作中开展执行之前,理应搞好全方位的施工精确测量提前准备管理方面,实际牵涉到高层测控技术精确测量,对相对应地面图开展测控技术及其精确测量。施工环节中,需对工程建设整体的路基工程挖土可靠性问题进行掌控,填方之前理应搞好对应的表面预处理管理方法。

2.2 钢绞线安装

对钢绞线开展提取及其激光切割所采用的机器设备为砂轮切割机,避免应用电弧焊接及其O₂开展激光切割。把每束钢绞线开展编束和序号,把它穿进波纹管时,必须并对前面应用密封胶带进行盘绕,从而减少波纹管被钢绞线割破。在穿进钢绞线的过程当中,还要注意不能让钢绞线产生扭筋,以至于在预应力环节中给预应力钢筋经济损失。在穿束的过程当中一定要对下列工作中进行高度重视:①穿束前需对锚垫板及其孔洞进行全面检查,保证其处在精确的部位;②确保孔洞内部结构畅行无阻及其完好无损,钢丝束务必捆绑得极其坚固,而且端部不会有开叉和坎坷;③穿束的时候对其

长短进行核查,确保穿进的钢束长短符合规定规定,即张拉端工作中长为80cm;④在钢绞线进行组装以后,查询波纹管所在的位置,保证精确,而且密封性要严实^[2]。

2.3 模板施工

一是,要全面体检模板原材料的品质,模板的技术参数务必恰当,才可以用于施工。要确保模板表面光洁整齐,不会有黏贴状况。全部所使用的模板务必整洁,安装时要管控实际操作幅度,以免造成模板的总体品质。一般用人力安装去完成此项每日任务,还可以用工业设备来达到实际操作。仅有严格把控施工关键点,才能实现模板安装的要求。二是安装侧模时,务必紧靠邻近模板,防止跑浆。第三是,侧模安装后一定要扭紧,防止混凝土浇筑时挪动。确定不一样模板位置,随后对它进行有效调节,以保证达到公路桥梁施工规范后才可以施工。模板安装时要全方位纪录全部主要参数,做为后续工作的重要指标。四是,在安装端模的过程当中,必须把橡胶管放进端模具的孔内。安装时,务必查验安装品质,保证安装符合规定,差异构件中间要保持缝隙连接。此外,安装端模板时,务必严格执行施工工程图纸的要求埋件,避免忽略埋件。

2.4 箱梁钢筋的安装技术

安装钢筋时,先查验钢筋,保证钢筋的尺寸符合规定。钢筋焊接操作中,必须做好激光切割的准备工作,电焊焊接时随时都可以应用。钢筋储放环节中,路面应加垫。使用钢筋以前,必须在钢筋表面涂上一层防护层。安装钢筋时,务必摆放好预埋位置,以确保其精确坚固。假如钢筋的安装部位与钢筋锚固部位产生冲突,务必适当调整钢筋位置。在钢筋焊接操作中,应避免毁坏管道。钢筋安装后,应严控品质。如果有问题,务必合理解决,以免造成安全生产事故^[3]。

2.5 桥梁承台施工技术要点分析

这是桥梁工程施工中的重要构造。在桥梁承台施工中,应需注意下列技术标准:第一,冲孔灌注桩安装技术难点。施工前,要科学研究查验承台构造的承载能力,依据应该选择钢预制件构件的原料,施工前严苛安装钢筋笼,保证钢筋笼各结构的平面度和电焊焊接管控实效性。第二,模板拼装的技术难点。施工前要清除模板原材料,查验有没有缺点,然后按照设计方案规定安装模板。假如模板倾斜或者不严实,应该马上调节,以防模板跑浆。第三,做为承台现浇混凝土施工的主要技术环节,因为路桥区承台容积非常大,施工中常常选用分层次施工工艺,原料的现浇混凝土速度与原材料的塌落度管控要统一。此外,在混凝土分层次浇制施工中,

要确保上部结构在下构凝固前浇制结束,避免承台分层次。现浇混凝土后,搞好振捣力度工作中,振捣力度的操作过程要绕开工程建筑钢筋等埋件。

2.6 铺装连锁现场施工技术

2.6.1 方案设计

铺装连锁施工技术与其它当场施工技术有很大的不同。铺装连锁施工技术标准工作人员提早调查施工当场,搞好精确测量、分析与设计任务,结合实际情况制定有目的性的铺筑计划方案,有效设计方案铺筑构造,才可以进行铺筑工作中。在城市道路桥梁中,传统施工方法是什么当场立即浇灌混凝土。伴随着科技进步的发展,预制构件早已运用到各种工程项目中。这些材料是外力作用挤压加工的,能用蒸气成型的方式干固。既能够满足城市道路桥梁的高标准高要求,又可在一定程度上减少施工难度系数,减少施工时长。因而,预制构件地面连锁加盟技术的应用交通设施工程行业遭受高度关注。预制构件连锁块铺装结束后,直接把块连接成一个总体,更为坚固。假如其中一个砌块砖弄坏了,能直接拆换或是再次应用,十分方便施工与维护,节省各类网络资源。但主要缺点也会增加施工提前准备工作量。必须结合实际情况剖析预制构件的订制尺寸大小当场铺装方法,制定有目的性的施工计划方案^[4]。

2.6.2 确定铺装结构

在预制构件连锁块的铺装环节中,应混和拌和80%风化石、7%混凝土和13%煤灰做为铺装基础垫层,以增强表面的稳定。值得关注的是,城市道路、公路桥梁表面夯实后,一旦发现软基处理,应立即拆换土壤层,与此同时选用对应的结构加固对策,当在土壤层中加入适量混凝土,以牢固路基工程中的砂砾石。

3 提升道路与桥梁工程施工技术管理

3.1 提升道路桥梁工程施工进度的控制力度

在道路与桥梁施工环节中,制定科学合理的施工计划方案,规定道路与桥梁施工按照计划开展施工,保证其施工进度平稳,可以在规定竣工时间交货工程项目。在道路桥梁施工质量管理环节中,管理者要提高重视度,制定详尽的日施工方案、周施工方案、月施工方案,保证每个整体规划和整体工程工期相符合。道路桥梁施工工期整体规划要根据具体情况,对周边的自然条件及其施工难度系数制定,预防欠佳要素耽搁道路桥梁施工稳定开展。当出现施工工期发生落伍状况时,不可盲目的追逐施工期,要积极制定合理的整体规划,对日、周、月施工步骤进行科学变化,保证道路桥梁施工进度合理化。

3.2 加强道路桥梁工程质量控制力度

为进一步提高道路与桥梁施工使用价值,提升其质量才是关键,保证道路与桥梁施工每个关键点性能稳定,保证在我国交通设施工程高质量发展的。首先,项目管理人员提高质量控制意识,加强质量监管力度,制定道路与桥梁施工质量检测工作组,对工程项目的各个阶段施工进行合理监管。其次,积极主动搭建工程项目内部结构施工品质审查机制,完成施工人员对自己的施工实际操作进行管理管控,保证整体施工人员的施工品质合格,确立本身的岗位职责,最大程度地发挥其质量管理的功效^[5]。

3.3 突出质量监控,重点做好预控

市政工程施工道路建设中应根据先地底然后地面上的施工次序合理开展工程项目施工基本建设活动。实际在施工建设中,工程项目经理一定要融合工程项目施工的实际具体,依据施工图设计的相对要求,对于施工当场自然环境展开对应的检测,融合施工工程图纸中注明的核心地位和薄弱点,梳理具体明细表格,进而贯彻落实关键监管和分析。对于施工阶段可能会遇到的安全风险和隐患,理应具体调查剖析相对应影响因素,随后设计方案实际解决问题的计划方案,依据对应的义务规范做好层级的有效区划,责任分工及时,对因素做好提早的理论监管,避免施工基本建设期内发生一些在所难免产品质量问题,造成建设工程施工品质遭受严重危害。

3.4 落实交底技术

道路桥梁建设中,技术交底工作中也是很重要的一个环节。施工企业、项目管理部门、工程项目经理及其分包方等都要一同提升加强安全技术交底。施工质量控制环节中,绝大多数施工技术单位只是对于施工技术文档和管理人员开展口头上的技术交底,但具体实行及其执行过程中并没有充足及时,为了能深层次提升三级技术交底有关工作,一定要严苛提升主抓责任制度的建设和完善,彼此安全技术交底一定要在文档上签名,惩罚难题理应及时改正,并明确责任到本人,依据按时、定量分析及其定讲的原则,保障责任管理模式的高效健全和执行,严个执行二级监督管理管理方案。

3.5 加强施工安全管控

在具体路桥区施工的状况下,一般存在很多施工安全隐患。因此,提升施工安全管控和管控,能够保证施

工人员的人身安全、施工公司的经济收益和施工质量。最开始,作为施工人员,要严格执行各种施工规范,保持自己的防范意识,从根源上防止安全事故的形成。其次,相关施工人员的防范意识,施工企业能够在公布施工时进行相对应的安全教育培训,向每一个施工人员宣传策划施工安全规定,强化安全管理,让每一个施工人员都可以全身心投入到路桥区施工中来。此外,施工公司必须把安全工作的权力和工作落实到本人,在施工安全隐患较大的地域给与更专业的广告宣传语。每时每刻提醒施工人员安全施工,施工前做好一系列安全施工准备充分,如戴安全帽、挂安全镀锌钢丝绳等。最后,在安全交底中,施工公司务必严格执行每一个施工流程,充裕保证施工安全系数^[6]。

4 结束语

近年来随着国民生活品质与水平的提升,群众交通出行要求的变好为道路桥梁施工给出了新的要求及要求。高质量的道路桥梁工程项目可以缓解市民群众的交通出行工作压力,提高市容环境,所以在道路桥梁施工工程项目中融合高质量的设计方案,因时制宜,选用科学合理的、可行性分析高的道路桥梁施工技术可以提升建设项目的可靠性。为了能保证道路桥梁施工技术与管理水平的提升,行业企业应不断完善管理制度,从业者应重视提高自身专业技能,施工环节中加强管理和考核,提升建设项目的管控,贯彻落实施工人员的职责和工作,为建设项目的成功开展打下坚实的基础。

参考文献

- [1]林鸿斌.道路与桥梁施工建设管理的技术要点探析[J].建设科技,2020,(24):94-95,104.
- [2]王云海.道路与桥梁施工建设管理的技术要点分析[J].现代物业(中旬刊),2019(9):118-119.
- [3]吴朝明.现浇箱梁施工技术在公路桥梁施工中的应用[J].黑龙江交通科技,2019,42(10):120-122.
- [4]陈流利.现浇箱梁施工技术在公路桥梁施工中的应用[J].黑龙江交通科技,2019,42(9):120-122.
- [5]石含,李朝辉.道路桥梁施工技术与质量管理[J].散装水泥,2022,02:61-63.
- [6]王慧妍.工程路基施工技术与质量管理[J].居舍,2022,06:55-57.