

浅论公路隧道施工技术浅析

黄山

重庆中环建设有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i11.2622

[摘要] 公路隧道是我国交通系统中的一项重要结构,为能提高公路隧道施工质量,就必须根据工程情况科学使用隧道施工技术。本文分析了公路隧道施工特点,探究了公路隧道施工技术要点,并提出了几点提高公路隧道施工质量的措施。

[关键词] 公路隧道; 施工技术; 要点; 措施

随着我国公路建设行业的不断发展,公路隧道已经成为公路工程建设中的重要一环。公路隧道是一项比较特殊的结构,也是公路施工中的大型工程。在进行公路隧道施工时,必须使用适当的施工技术,切实提升施工管理水平,从而才可以使公路隧道施工顺利进行,有效保证公路隧道施工质量。

1 公路隧道施工特点分析

1.1 施工隐蔽性强

隐蔽性是公路隧道施工的主要特点。在进行公路隧道施工时,只有外部工程是可见的,其他工程都是隐蔽的^[1]。关于公路隧道施工质量的评价,不仅需要对公路隧道表面完成测评,也要对隧道深部情况完成检验。与此同时,公路隧道施工过程中还需要严格勘察地质环境,因为地质条件很可能发生改变,所以施工设计必须高度重视地质条件变化情况,保证施工设计具有动态性。

1.2 施工环境恶劣

对于公路隧道施工而言,隧道挖掘、通风以及支护的作业,必须处于同一施工环境下完成。因为作业面相对偏小,加之施工工序又很紧凑,需要配置的施工技术人员与施工设施很多,所以就造成施工空间小,施工作业拥挤。此外,公路隧道的内部环境十分地恶劣,可见度相对较低、空气流通不畅、噪声大,也会对施工技术人员的身心带来一定程度上的负面影响。

1.3 施工专业性强

公路隧道工程的施工周期比较长,而且工程项目的长度也很长,在进行施工时往往会发生偷工减料等现象,从而严重影响公路隧道施工质量,难以达成公路工程质量标准要求^[2]。此种情况下,公路隧道工程监察工作人员就必须拥有扎实的专业知识技能,对公路隧道施工进行严格检查与监督,及时发现与解决施工质量问题。同时,公路隧道施工对专业性有着严格要求,所以施工技术人员与施工设施必须满足标准规定要求。

2 公路隧道施工技术的要点

2.1 隧道洞口施工技术要点

在进行公路隧道工程洞口施工技术设计过程中应该与相邻工程施工统一安排,不但要切实保证隧道洞口的施工质量,也要有效提升施工效率。同时,公路隧道洞口的施工需要避开雨季、低温时期,从而才能够使公路隧道洞口施工质量满足标准规定要求。而在公路隧道洞口施工前,必须及时清除悬石、危石,加强山坡的可靠性与稳定性,从而为施工技术人员创造安全的施工环境^[3]。在进行隧道洞口施工时也要重视监测和防护,因为公路隧道施工过程中很可能会发生变化,所以必须根据施工现场情况,对隧道洞口的边坡和仰坡进行防护处理,保证隧道洞口处在安全、稳定状态。此外,公路隧道工程施工周期比较长,为能够促使工程项目顺利竣工,应该在雨季前有效建立排水设施,促使公路隧道洞口施工在规定期限之内完成。

2.2 隧道明洞与洞门施工技术要点

对于公路隧道工程的明洞施工而言,施工技术人员要根据施工方案与

设计要求施工。首先,在进行公路隧道明洞施工前应该对底层进行预加固处理,选择分层开挖的施工技术方法。为了能够确保公路隧道明洞施工的正常进行,施工技术人员也要完成支护处理,尤其是边坡与仰坡支护,一般情况下使用的是多种支护相结合的方法,以进一步加强边坡、仰坡的稳定性^[4]。其次,开始对公路隧道明洞进行施工作业,针对明洞侧壁施工需要在施工之前完成地基加固处理,同时也要保证公路隧道明洞侧壁基础宽度和下埋深度满足规定要求,进而使公路隧道明洞施工与设计相吻合。

公路隧道洞门施工技术要点,必须高度重视下述几点:①在进行公路隧道洞门施工时,应该在保证施工质量的前提下,尽可能地提高施工效率,缩短施工周期,争取在雨季来临之前完成施工。②公路隧道洞门墙体必须于土石开挖后及时地进行施工,而且也要确保隧洞洞门端口墙体和挡翼墙体承载力达到设计方案规定的具体要求。若是隧道洞门挡翼墙体或是端口墙体施工时发生地基软硬不均匀的问题,势必会对公路隧道工程造成严重影响,所以必须严格控制好公路隧道洞门的施工质量。

2.3 隧道开挖施工技术要点

隧道开挖是公路隧道工程施工的重要一环,在进行隧道开挖前必须认真完成各项准备工作。为了能够提高公路隧道围岩的承受力,应该使用相应的防护措施进行加固处理,在保证其稳定性的前提下,才可以开展隧道开挖作业。目前,公路隧道开挖施工中普遍应用的技术为爆破施工技术、预裂施工技术以及非爆破机械辅助施工技术^[5]。从公路隧道开挖施工技术的应用方面分析,具体施工流程如下:首先对拱部进行开挖,主要使用光面爆破技术;其次对侧壁进行开挖,一般选择的是预裂爆破施工技术;最后对地板进行开挖,应该预留光层,这样就能够为光面爆破施工技术的有效应用创造有利条件。此外,公路隧道开挖前,需要对有关技术参数完成严格、有效的试验,这样才能够保证公路隧道开挖施工的顺利进行。

3 提高公路隧道施工质量的措施

3.1 施工设备管理

公路隧道施工设备基本分为掘进设备、运输设备以及装卸设备等。事实上,施工设备直接决定着隧道工程的施工质量,任何一项公路隧道工程都必须依托于各种机具设备才能够完成,所以科学使用施工设备与有效的施工设备管理尤为关键^[6]。基于此,首先应设立公路隧道施工设备管理部门,结合施工设备的功能、特点等分类管理;其次编制施工设备数量清单,进行标准化、统一化管理与验收;最后完善设备维修保养设施,以便及时维护施工设备。

3.2 施工材料管理

施工材料是公路隧道工程施工的根基,直接关系到隧道施工质量,若是施工材料不达标,那么公路隧道工程的施工质量就难以满足标准要求。在进行公路隧道工程施工材料管理时,必须注意下述几点:①严格筛选材料供应商,在材料评审合格之后,才可以与供应商正式签订合同。②材料运输至

基于可持续发展视角下浅谈生态城市建设研究--以宜宾市为例

李璧耘

西南民族大学

DOI:10.32629/btr.v2i11.2648

[摘要] 生态城市是近几年反复提起的一个概念,将生态保护与城市发展结合起来,不仅可以使城市环境更加美好,也是推动城市发展的一种新模式、新方法,同样也是推进可持续的好办法。而宜宾,作为“万里长江第一城”,位于长江上游生态屏障的关键区,是中国水资源保护核心区之一,是长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区的核心区。对宜宾进行生态城市研究,事关长江中下游人民的福祉。而生态城市作为近些年经常提起以及试行的城市范例,我们将其与宜宾相结合,为生态城市的建设提供一个新的范例。本文先针对生态城市的概念以及建设历程进行阐述,然后介绍了宜宾的相关生态状况,接着描述了宜宾近年生态建设状况,最后针对宜宾生态城市建设方面存在的问题提出了一些相应的建议。

[关键词] 生态; 城市; 宜宾市

1 生态城市

1.1 生态城市的概念界定

生态城市,是建立在人类对人与自然关系更深刻认识的基础上的新的文化观,是按照生态学原则建立起来的社会、经济、自然协调发展的新型社会关系,是有效的利用环境资源实现可持续发展的新的生产和生活方式。具体而言,就是按照生态学原理进行城市设计,建立高效、和谐、健康、可持续发展的人类聚居环境。是社会、经济、文化和自然高度协同和谐的复合生态系统。

1.2 中国生态城市实践建设历程

1.2.1 理论研究方面

在1990年代,世界生态城市的理论和实践已经非常丰富。在先生的倡导下,中国已经建设和研究了许多生态城市镇、生态村。马世骏认为,“生态学的基本原则已经被看成是经济持续发展的理论基础”。因此,基于生态学的生态城市理论自诞生以来就得到了广泛认可,被认为是可以实现可持续发展的未来城市范式。

1.2.2 相关政策方面

在十八大提出的新型城镇化背景下,引起了对生态城市的讨论。新形势下,许多学者探索了关于生态城市的建设。实际上,这已经引起了中国生态城市的讨论热潮,其中两个最重要的原因是人口和环境问题的出现,因

施工现场后,也要进行严格检验,主要对材料性能进行检验,是否达到国家标准规定要求,同时也要提供出厂试验报告单。

3.3 施工工艺管理

公路隧道工程施工是由多个施工环节组成,科学选择施工工艺十分重要。在进行施工工艺管理时,必须结合现场状况科学选择与之相适的施工工艺,同时也要根据施工技术与施工设备实际情况,编制合理、可行的施工计划,将施工计划和施工工艺进行有机结合,从而保证公路隧道工程施工的正常进行。

3.4 施工安全管理

对于公路隧道工程施工质量而言,必须从施工技术人员层面抓起,定期组织各种形式的安全教育与专业技术培训活动,不断地提高施工技术人员的风险判断能力与安全保护意识。此外,在公路隧道工程施工过程之中,也要从源头上抓施工安全管理,及时地清除安全隐患,重视对施工现场的监督与管理,以便及时发现与解决安全问题,严格控制施工安全事故。

4 结束语

公路隧道工程施工具有环境恶劣、隐蔽性强等特点,容易出现质量

此这方面政策的研究很多,但大多数都是根据中国国情来分析城市发展的现状,问题发展战略和对策等,分析还不够深入,但却使生态城市研究注入了新的思路,生态城市的发展更加符合我国实践的特点。

在宜宾方面,中共宜宾市委五届六次全会提出的“要树牢绿色发展理念,加快成长江生态第一城”,不仅是对贯彻中央新发展的积极响应,而且也是全市人民对建设幸福美丽宜宾的新期待。进行宜宾生态城市的建设规划,成长江生态第一城,既是市委贯彻落实党的十九大精神、习近平新时代中国特色社会主义思想、省委十一届三次全会精神的具体行动,又是宜宾发展史上一项意义深远而重大的战略决策。

1.2.3 相关技术研究方面

中国政府高度重视依靠技术创新实现城市可持续发展,为此做出了一系列重要安排。国家“十二五”科技计划将建立一系列支持可持续发展的能源和环境技术,这是需要突破的核心关键技术领域。全国已建立了一批具有突出科技支撑,经济社会可持续发展水平较高的可持续发展试验区,为经济发展方式的区域转变提供了良好的示范,在辐射中的作用明显。国家先后启动了电动汽车、光伏发电、半导体照明等商业示范项目,加快了新能源领域重大创新的应用,为培育和发展战略性新兴产业、促进产业发展提供了强大的科技支撑。其在生态城市中的应用已成为具有全球意义的重大命题。

问题。所以在进行公路隧道施工时,必须要了解隧道施工特点,全面、有效掌握隧道施工技术要点,并且加强施工管理,从而才能够切实保证公路隧道施工质量。

[参考文献]

[1]叶伟.公路隧道的主要施工技术及其质量控制要点分析[J].科学技术创新,2019,(16):144-145.

[2]黄遵明.高速公路隧道施工技术及其质量控制要点分析[J].工程技术研究,2019,4(13):140-141.

[3]俞辉.公路隧道施工技术及其控制关键点分析[J].低碳世界,2017,(05):220-221.

[4]廖加和.现阶段复杂地质条件下公路隧道施工技术关键点研究[J].黑龙江交通科技,2019,42(04):174-175.

[5]潘小光.高速公路隧道施工技术及其控制要点研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018,(06):103.

[6]赵文要.高速公路隧道施工技术及其控制要点分析[J].珠江水运,2017,(02):78-79.