

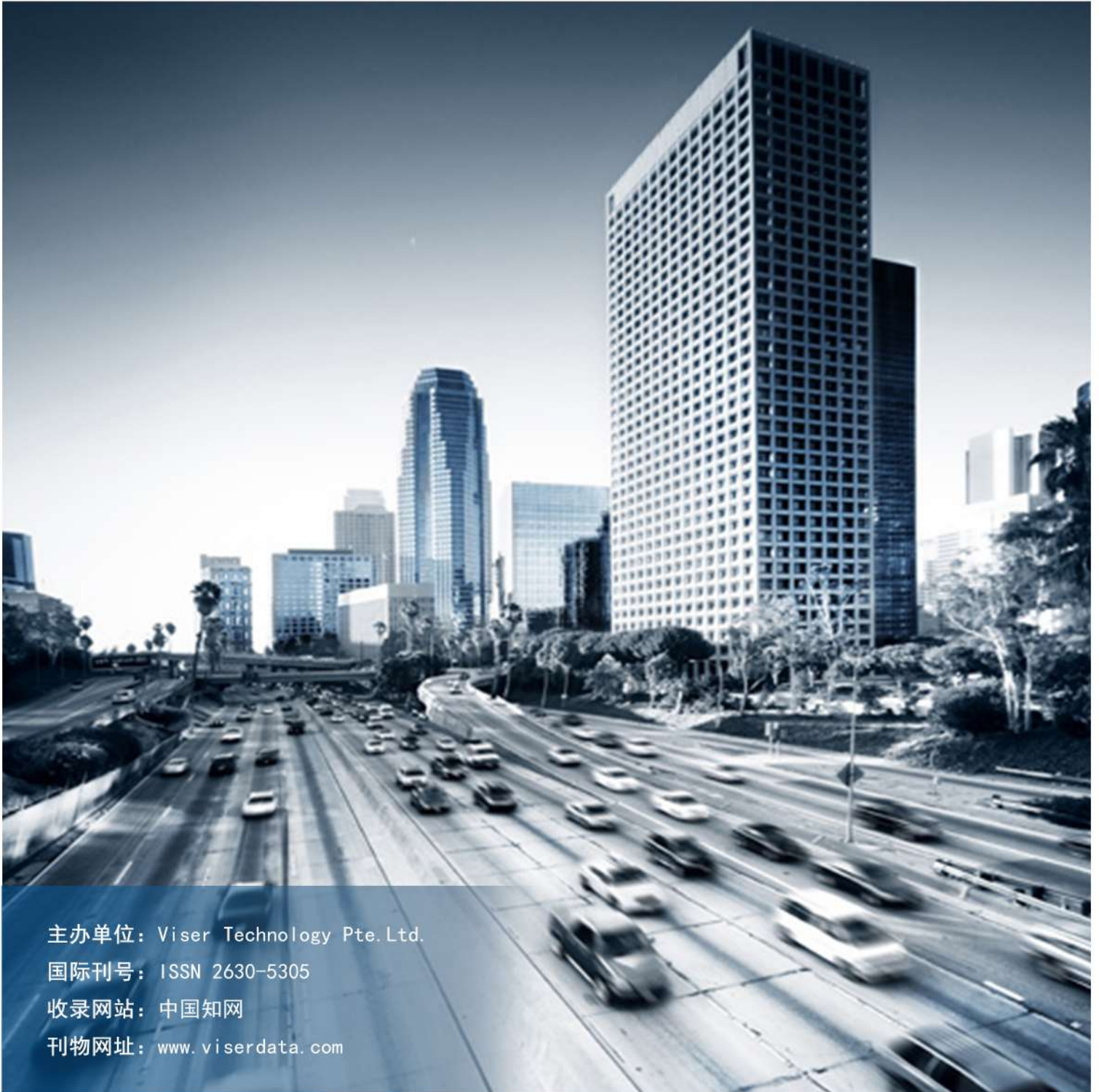
智能城市应用

Smart City Application

2019

季
刊

第2卷 第1期 总第2期



主办单位: Viser Technology Pte. Ltd.

国际刊号: ISSN 2630-5305

收录网站: 中国知网

刊物网址: www.viserdata.com

COMPANY INTRODUCTION

公司简介

Viser Technology Pte. Ltd. 成立于新加坡，其有着全球的视野，专注于学术期刊的出版、涉猎抄袭检测技术研发（R&D）。我们有属于自己的开发专家团队，利用如大数据分析 with 碎片分解等最先进的技术，确保检测结果具有更高的准确性。在抄袭检测技术不断发展的同时，Viser 也拥有一个学术出版物数据库，数据库收录大量的文章和期刊，涵盖了广泛的研究主题。Viser 承诺减少学术发表的困难，让学者们无忧出版。为了实现这一目标，Viser 同样给学者提供各种学术期刊，并与其抄袭检测技术相结合，简化发表流程，为学者出版他们最新的研究发现。Viser 致力于提供一个大型的学术综合平台，为学者们向全世界展示他们最新的发现所需要的每一个出版过程提供解决方案。

Viser Technology Pte. Ltd. was founded in Singapore with a global focus on research and development (R&D) of plagiarism detection technology. Despite being a young company, Viser has a group of development experts that utilize state-of-the-art technologies, such as big data analysis and fragmentation, that ensure higher accuracy in results. Parallel to the continuous development of the plagiarism detection technology, Viser also runs a scholarly database of publications which indexes a substantial amount of articles and journals that covering a wide range of research subjects. Viser is committed to reducing the hassles of scholarly publishing and giving the scholars a peace of mind. To achieve this goal, Viser also offers the scholars various academic journals that are integrated with our plagiarism detection feature to ease their process of publishing their latest findings. Viser aims to provide scholars an all-in-one platform that offers solutions to every publishing process that a scholar needs to go through to show their latest finding to the world.



智能城市应用

Smart City Application

2019年·第2卷·第1期(总第2期)

主办单位: Viser Technology Pte. Ltd.

国际刊号: ISSN 2630-5305

发行周期: 季刊

期刊收录: 中国知网

期刊网址: www.viserdata.com

地址: 21 Woodlands Close, #08-18,
Primz Bizhub SINGAPORE (737854)

学术主编: 刘靖宇

责任编辑: 刘艳利

学术编委: 赵越 尹晓水

戚红年 王高捍

邢建见 周春艳

孟祥龙 尹冰

路景志 张颖

王亚飞 李云

陶文斌 王富强

张雄 Candy Hoh

邹先平 Len Ong

熊汉 Tolga Chew

美工编辑: 李亚 Anson Chee

本刊声明

本刊所载的所有文章均不代表本刊编辑部观点; 作者文图责任自负, 如有侵犯他人版权或者其它权利的行为, 本刊概不负连带责任。

版权所有, 未经许可, 不得翻译、转载本刊所载文章。

警告著作权人: 稿件凡经本刊使用, 如无电子版或书面的特殊声明, 即视为作者同意授权本刊及本刊网络合作媒体进行电子版信息网络传播。



《Smart City Application》即《智能城市应用》期刊由新加坡 Viser Technology Pte. Ltd. 主办, 国际标准刊号: ISSN2630-5305。本刊长期以来注重质量, 编排规范, 选稿较严格, 学术水平较高, 深受高校教师及科研院所研究人员的青睐。本刊为开源 (Open Access) 期刊, 出刊的所有文章均可在全球范围内免费下载, 中国知网全文收录。

期刊以“平面媒体+网络传播”方式互动, 内容聚焦智能城市建设, 解读行业政策, 传播行业技术标准; 组建权威的业内专家团队, 为期刊提供精粹的观点、尖端技术解读; 以科技成果传播为核心, 关注自主创新, 宣传展示各地智能城市建设成就; 剖析各领域典型应用案例, 分享最新技术理论与产品, 全方位深度覆盖诸多物联网与智能城市应用领域, 为相关信息化管理部门及广大设计院、系统集成商、建筑工程公司、房地产开发商、物业管理公司、产品生产厂商等相关单位提供各类参考资料。

目 录

CONTENTS



农药生产企业环境保护工作的探讨.....	陈方良	1
公路工程施工管理的重要性及管理重点.....	曾雪梅	4
浅谈公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略.....	何文红	7
计算机数据挖掘技术的开发及其应用.....	徐建科 颜 洲	10
我国工业固废的产业规模和处理技术现状.....	黄苏莺	13
工业危废集中处置工程的地下水环评要点分析.....	阮金木	15
刍议建筑工程造价超预算的原因与控制措施.....	陈天银	18
高职语文教学中提高学生人文素质的方法研究.....	王 景	20
海绵城市综合管廊给排水建设问题分析.....	吴鑫鹏	23
信息化背景下的建筑工程管理分析.....	马 萌	26
基于无线通信技术的高速铁路信号系统应用.....	王亚飞	29
浅谈药品微生物检测准确性的影响因素.....	章满君	32
乡村文化与旅游产业规划融合发展研究.....	邵志翔	35
公路桥梁预制箱梁的质量控制浅析.....	谢 添	38
新形势下事业单位经济管理目标的探究.....	韩晓雪	41
探讨人工智能在计算机网络技术中的应用.....	孙本楠	44
汽轮机调速控制系统适应性的优化.....	王 涛 焦 强	46
基于地磁车辆检测器的测速系统研究.....	贾 强	50
浅析地铁车辆检修模式及优化对策.....	向章宾	55
低噪音玄武岩纤维微表处技术指标浅析.....	秦晓富	57
整体配套移动栈桥在玉磨铁路隧道施工的应用.....	黎 刚 焦 义 李 平 易重庆 丁军彦	60

农药生产企业环境保护工作的探讨

陈方良

浙江海正化工股份有限公司, 浙江 台州 318000

[摘要] 现如今,农药行业的飞速发展,对我国农业的有着巨大的推动作用,不过因为在农药的生产当中,会对环境造成严重的污染。具体来说,其能够生产会产生大量以及多种污染性很高的物质。农药行业虽然促进了我国农业的发展,但也会对相关企业的环保工作带来更大的压力,这个问题也阻碍着你要生产企业的有效发展。虽然有不少企业已经在不断的加强自身的环保工作,并获得了不小的成果,不过从实际情况来看,其中还存在不少问题与困难,所以必须对农药生产过程当中的问题展开深入全面的分析,从而提出相关解决策略。

[关键词] 农药生产; 企业环境; 保护工作

Discussion on Environmental Protection of Pesticide Production Enterprises

CHEN Fangliang

Zhejiang Haizheng chemical co., Ltd., Zhejiang Taizhou, China 318000

Abstract: Nowadays, the rapid development of the pesticide industry has a great effect on the agriculture of our country, but because of the production of the pesticide, it can cause serious pollution to the environment. In particular, it is capable of producing a substance that can produce a large amount of and a plurality of polluting properties. Although the pesticide industry has promoted the development of our country's agriculture, it will bring more pressure to the environmental protection work of the relevant enterprises, which also hinders the effective development of the production enterprises. Although many enterprises have been constantly strengthening their own environmental protection work and have achieved great achievements, there are still many problems and difficulties in the actual situation. Therefore, it is necessary to analyze the problems in the process of pesticide production in depth and comprehensively, so as to put forward the relevant solutions.

Keywords: Pesticide production; Enterprise environment; Protection work

引言

在我国现代农业发展中,农药行业是至关重要的一种生产资料,它是保障农作物高产、优质的重要手段,农药行业生产水平直接关系着农业发展。近年来,随着我国农业发展速度的不断加快,农药行业的生产规模逐渐提高,农药产品的种类也在不断增多,且产品质量也得到了有效提高。但是,农药也是一种非常重要的环境污染源,农药所产生的污染不仅非常复杂,且很难进行处理,处理成本也非常高。所以,农药生产企业的环保压力也是非常大的。当下,我国已经出台了相关环保规定及环境污染治理计划,这些法律法规很大程度的限制了农药企业的行为,也给农药企业的环保工作带来了非常大的挑战。在这一背景下,农药企业必须要加强对高效环保工作开展问题的重视,确保农药生产企业环境保护工作的有效性,防止农药污染问题的发生,进一步促进我国农业的健康稳定发展。

1 环境保护简述

环境保护指的就是人们采用科学理论及方法,来对自然环境进行协调与保护,以减少外界不良因素给环境带来的污染,使环境污染问题得到有效的解决,进而确保生态环境的平衡与稳定。现如今,我国的环境污染问题非常严重,且污染种类也比较多,其中主要有空气污染、土壤污染、水资源污染以及森林污染等,给社会的健康稳定发展带来了非常严重的影响,所以,怎样解决环境污染问题就成为了当下社会发展中至关重要的一个问题。当下,虽然我国出台了很很多环保政策,加大了环保力度,且取得了比较可观的效果,但是从整体角度来看,环境污染问题仍然是非常严重。

2 农药生产企业环保工作存在的主要问题

2.1 企业环境管理能力仍要提高

(1) 环保管理人员力量偏弱

只有少数的农药生产企业建立了专门的环保部门，并配备了专业的环境保护人员，大多数农药企业都没有建立专门的环保部门，且没有配备专业的环境保护工作人员，企业在进行农药生产的时候，很容易出现严重的环境污染问题。此外，很多农药生产企业虽然具有环境保护人员，但是专业性不是很高，且没有充足的实践经验，这也就导致了农药生产企业的环保能力大大下降。

(2) 现场环境管理状况不佳

很多农药生产企业在进行农药生产的时候，生产环境中都存在着“跑、冒、滴、漏”等现象，且生产车间的废气排放以及粉尘收集效果比较差，废水处理设施老化比较严重，没有进行充分的运行维护，此外，生产现场没有对危险废物进行明确标示，防护措施没有做好，且没有制定出完善的应急处理方案。

2.2 企业环境保护主体责任意识有待加强

(1) 部分企业存在依赖思想

有些农药生产企业在开展环境保护工作的时候，过于依赖相关环保部门的监督与检查，不能主动的进行环境保护，往往都是在环境保护部门检查出问题后，才进行问题的解决，没有对问题进行防控。

(2) 部分企业主要负责人环保意识较薄弱

有些农药生产企业管理人员往往过于重视产品的研发、生产以及销售等环节，忽视了环境保护工作的重要性，没有建立起完善的环境保护管理体系，进而导致了企业环境保护工作的有效性大大下降，环境污染问题频发。

(3) 部分企业环保工作人员责任心不强

企业环保工作人员是企业环保任务的执行者，环保工作人员的责任心直接影响着企业环保工作效果，所以，企业环保工作人员应当树立起良好的环境保护意识以及责任心。但是，当下很多企业内的环保工作人员都不具备较强的责任心，大大增加了企业环保管理难度。

3 促进农药生产企业环境保护工作有效性的策略

3.1 转变观念, 提升农药生产企业的环保意识

就当下我国农药行业的发展情况来看，有很多企业在进行农药生产的时候，都只在乎经济效益的提升，对环境保护工作的重视程度不高，这也就导致了环境污染问题的发生概率大大提高。例如，我国江苏省盐城市在 2009 年，就发生了严重的停水事件，导致这一事件发生的主要原因就是当地水资源受到了严重的污染，被污染的水资源是不能使用的，进而导致了盐城市 20 余万人无法正常用水，由此可见，环境污染问题所带来的危害性是非常大的。当下，有很多农药生产企业，特别是那些大型的、资金雄厚的农药生产企业，为了获取更加可观的经济效益，就以非法手段避开环保部门的监督，违法进行生产，无视生产过程给环境带来的污染问题，给周边自然环境带来极其严重的污染，且使周边居民的身体健康得不到有效的保障。所以，应当加强对企业的监督与管理，并对其进行环保教育，使企业自身观念得到有效转变，进一步提高他们的环保意识。此外，还应当加大处罚力度，发现环境污染问题后，不能仅仅对其进行经济处罚，严重的还应当勒令其停止生产运营。

3.2 建立完善的环境保护法律法规

当下，虽然我国已经出台了环境保护方面的法律法规，但是法律法规中仍然存在着诸多的不足之处，很多企业在生产运营过程中，都没有严格遵循相关法律法规，违法违规行非常普遍。同时，还有些执法部门存在着执法不严现象。所以，应当建立起更加完善的环境保护法律法规，加强对环保知识的宣传，使人们的环保意识得到有效提高，并加强对企业的监督与管理，确保企业能够严格遵循相关法律法规来进行生产运营。

3.3 引进先进的设备与工艺展开农药污染的治理

由于农药产品的种类比较多，且会释放出大量的有毒、有害物质，正是因为这样，导致了农药生产企业环保工作的难度大大增加。为了使农药污染问题得到有效解决，企业应当引进先进的设备仪器与工艺技术来对农药污染问题进行治理，从而使农药中的有害物质得到有效处理，防止其释放到外界环境中。此外，在进行农药处理的时候，不能采用之前使用过的低含量水处理剂，应当对农药进行循环处理，以确保农药的处理效果，进而改善我国农药生产企业环境保护工作现状。

4 结束语

农药生产企业的环境保护工作水平直接影响着企业自身发展，高水平的环境保护工作不仅能够推动企业向健康稳定的方向发展，还能有效保障周边生态环境的平衡与稳定，使人们的生活环境得到有效改善。所以，相关部门应当加强对农药生产企业环境保护工作的重视，将其列为城市重点管理内容，加强对企业的监督与管理，如果发现

违法违规排放污染物的企业，应当对其进行严厉的惩罚与整治，还需要引进先进的污染物处理方法，这样才能提升农药生产企业的环保治理的效率。

[参考文献]

- [1] 赵洁, 吴贤斌, 刘晓华, 宋文玲. 加强农药生产企业污染防治精细化管理的几点建议[J]. 江苏科技信息, 2018, 35 (29): 30-32.
- [2] 张宁, 吴贤斌, 宋文玲. 江苏省农药生产企业危险废物污染防治存在问题及对策建议[J]. 污染防治技术, 2018, 31 (05): 2-9.
- [3] 王清鹏, 吕宏伟, 李小红. 新野县农业生态环境保护现状及发展措施[J]. 河南农业, 2018 (19): 25-27.
- [4] 刘燊. 利益相关者与企业环境责任履行的关系研究[D]. 苏州大学, 2017.
- [5] 陆凡. 江苏省生物农药生产现状、存在问题及发展建议[J]. 江苏农业学报, 2016, 32 (01): 58-66.

公路工程施工管理的重要性及管理重点

曾雪梅

金昌金桥路业有限责任公司, 甘肃 金昌 737100

[摘要]随着我国经济和人民生活水平不断提高,公路覆盖面积也越来越广,在公路施工中,必须意识到工程施工管理的重要性,施工过程中的管理重点对公路建设日后发展也有着重要的作用,只有对工程施工过程中的每一个细节都重视起来,才能将施工管理快速、有效、稳定地进行下去,深入了解公路施工管理的重要性,并从重点入手,提高公路工程施工的质量,从而完善我国公路建设发展情况。本文主要对公路工程施工管理中的重要性以及管理重点进行分析与探讨。

[关键词]公路工程; 施工管理; 重要性; 管理重点

Importance and Key Points of Highway Engineering Construction Management

ZENG Xuemei

Jinchang Jinqiao Road Industry Co., Ltd., Gansu Jinchang, China 737100

Abstract: With the continuous improvement of our country's economy and people's living standard, the highway cover area is also more and more extensive. In the highway construction, we must realize the importance of the construction management of the project. The management emphasis in the construction process also plays an important role in the future development of the highway construction. Only by paying attention to every detail in the construction process can the construction management be carried out quickly, effectively and steadily. In-depth understanding of the importance of highway construction management, and from the key point to improve the quality of highway construction, so as to improve the development of our country's highway construction. This paper mainly deals with the importance and importance of highway engineering construction management. Point analysis and discussion.

Keywords: Highway engineering; Construction management; Importance; Key points of management

引言

现如今,随着我国经济发展速度的不断加快及城市化进程的不断推进,我国公路建设项目也越来越多,且建设规模也在不断扩大,人们对公路工程施工质量要求也逐渐提高。当下,公路工程建设中最主要的问题就是没有对工程进行合理有效的施工管理,只重视经济效益上的提升。要想使公路工程施工质量得到有效提高,就必须要加强工程各个施工环节的管理,并重视管理中的重点与难点。

1 公路工程施工管理的重要性

1.1 有助于公路工程施工的顺利完工

一般来说,公路工程的使用效果及使用寿命是与工程建设质量有很大关联的,很多施工企业在对公路工程进行施工的时候,往往都会忽视施工管理,导致工程在实际施工的时候,出现大量的质量问题。而加强对公路工程施工过程的管理,则能够有效提高工程建设质量,有助于公路工程施工的顺利完工。

1.2 使企业能提升其管理能力

公路工程施工管理有利于企业提升其管理能力,公路工程施工管理有着一定的系统化以及复杂化特点,企业在进行公路工程施工的时候,应当加强施工管理,并不断积累管理经验,帮助企业在管理工作上进一步提升,使企业在整个工程过程中有宏观的把控,这对企业的发展也有着巨大的促进作用,反之,如果一个企业对施工过程中的管理并不重视,采取随意的态度,长此以往,势必对企业的发展产生恶劣影响,企业将无法得到更好、更快的发展前景。

1.3 可以提高城市居民的物质生活水平

施工企业在对公路工程进行施工的时候,必须要加强施工管理,确保工程施工质量,这样能够有效避免工程施工质量问题的发生,为公路工程日后的运行安全提供有效的保障,进一步降低安全事故的发生概率。公路工程施工质量的提高,还能够使城市居民的物质生活水平得到有效提高,给人们的日常出行带来很大的便利条件。

2 公路工程施工管理的管理要点

2.1 做好前期的准备工作

公路工程涉及到的范围比较广，是一种大型基础设施工程，其施工环节也是非常复杂的。在整个公路工程施工中，要想使施工顺利、高效进行，就必须要做好一系列的施工前准备工作，将每一项施工前准备工作全部落实到位。公路工程在实际施工之前，施工方案非常多，施工管理人员应当根据工程的实际情况，并结合各方面因素的影响，来选择最合适的施工方案，确保施工方案的合理性及可行性，为公路工程建设质量奠定良好的基础。此外，在进行公路工程施工之前，必须要对施工材料的采购进行严格的监管，确保施工材料采购质量能够符合相关标准要求，防止施工材料质量不达标现象发生。

2.2 优化人力资源配置及科学管理方法

在整个公路工程施工管理中，人力资源的合理配置也是非常重要的，对施工的效率也有着很大的影响。公路工程的每一个阶段对人力的要求量都是不同，要根据不同阶段对劳动力的需求来对人力资源进行配置，从而调动施工人员工作状态，让他们的工作状态处于最佳，提高效率。企业管理劳动力的供应和需求，使其达到最佳状态，这样，能有效改进施工管理效果，提高施工质量。企业在施工管理中要运用先进技术并将其充分发挥，比如管理软件的运用，施工企业建立一个施工管理信息化平台，在基础工作中来规范管理，提升整个企业的管理效率，减少在施工过程中所产生的负面效应，使施工以更科学化的状态实施，为施工的圆满完成提供保障。

2.3 做好基础管理工作

当下，随着我国经济发展速度及城市化建设速度的不断加快，国内的公路工程项目也是越来越多。而随着公路工程建设的不断增多，各种建设问题也是逐渐出现。很多施工企业在进行公路工程施工的时候，都只重视经济效益的提升，没有充分意识到施工质量管理的重要性，导致公路工程施工过程得不到有效的管理，很大程度的影响了公路工程建设质量，给后期的公路运营带来极大的安全隐患。在对公路工程进行建设的时候，施工企业必须要做好基础管理工作，对公路工程各个施工细节进行严格的管理，并采用科学化、先进化的管理方式，从而提高公路工程施工质量管理效果，使管理效益以及经济效益都得到一些小的提高。此外，施工企业还应当制定完善的施工质量管理体系，要求施工管理人员严格按照制度来进行施工质量管理，为公路工程施工的高质量、高效率进行提供有效的保障。

2.4 加强公路施工现场管理

施工现场管理是整个公路工程项目管理中至关重要的一部分，它的管理效果直接影响着工程施工进度以及施工质量，且影响着公路后期的使用寿命。因此，应当加强对施工现场管理的重视，在确保工程施工效率的前提下，加强对施工现场的管理。在公路工程实际施工的时候，影响工程施工质量及施工安全的因素有很多，这些因素不仅会使工程施工质量得不到有效的保障，还会大大增加施工安全隐患，严重威胁施工人员的生命及财产安全。此外，还会给施工进度带来一定的影响，使公路工程不能按时完成建设，给施工企业带来极大的经济损失。所以，施工企业应当加强对施工安全管理工作的重视，对施工人员进行相应的安全教育，使他们的安全意识得到有效提高，确保公路工程施工的安全进行。

2.5 合理配置人力资源

在整个公路工程施工管理中，人员管理也是非常重要的一部分，施工企业应当加强对人员的日常管理与培训，不断提高施工人员及管理人员的专业水平，并提高他们的综合素质水平。此外施工企业应当根据工程的实际情况，来对人员进行合理的配置，确保每一个工作人员的作用都能够得到充分的发挥，防止人力资源浪费现象的发生。

2.6 加强对施工设备的管理

公路工程施工中，所需要使用的施工设备也是非常多的，且这些施工设备的体积都比较大，在实际使用过程中，有着极大的安全隐患，如果没有专业管理人员来对这些施工设备进行管理的的话，那么一旦设备在运行过程中发生故障，那么将会给施工人员及设备操作人员的人身安全带来极大的危害，很难确保工程施工的安全进行。所以，施工企业应当加强对施工设备的管理，安排专业的设备管理人员来对工程施工设备进行的管理，并加强对这些施工设备的日常检修与维护，确保工程施工设备在使用过程中能够时刻保持良好的运行状态，进一步保障工程施工安全及施工效率。

3 结束语

在我国公路事业如今快速发展的状态下，公路工程不置可否地占据着重要地位，所以，相关施工企业必须对其

加强重视，确保施工安全及施工质量。此外，公路工程施工企业还应当加强对各种管理问题的分析与研究，并采取针对性的解决措施，使公路工程施工管理效果得到有效提高，进一步推动我国公路工程建设行业的健康稳定发展。

[参考文献]

- [1] 赵健. 公路工程施工管理中加强机械设备管理的意义[J]. 交通世界, 2018(33): 160-161.
- [2] 陶桂秀. 公路工程施工管理中精益模式的应用[J]. 交通世界, 2018(30): 114-115.
- [3] 杨汀年. 公路工程施工中加强机械设备管理的重要性[J]. 工程建设与设计, 2018(11): 221-222.
- [4] 方体劲. 现场管理在公路工程管理中的应用浅析[J]. 城市建设理论研究, 2018(15): 27.
- [5] 苏伟. 加强公路工程施工质量管理改革探究[J]. 居舍, 2017(23): 125.

浅谈公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略

何文红

金昌恒程公路养护工程有限公司, 甘肃 金昌 737100

[摘要]随着经济的迅速发展,我国的公路面积正在不断增加,国家也加大了公路的投入建设工作。沥青路面是公路工程的重要组成部分,影响着整个公路工程的质量。随着沥青在公路工程中的广泛使用,人们对于公路工程沥青路面的行车安全、行车速度及行车舒适度等都提出了更高的要求。而沥青路面的施工技术与质量控制是影响公路施工质量的重要因素,因此在公路沥青路面施工过程中,应不断改善施工技术,同时对整个工程进行质量控制,从而确保公路沥青路面施工质量。

[关键词]公路工程; 沥青路面; 施工技术; 质量控制

Discussion on Construction Technology and Quality Control Strategy of Asphalt Pavement in Highway Engineering

HE Wenhong

Jinchang Hengcheng Highway Maintenance Engineering Co., Ltd., Gansu Jinchang, China 737100

Abstract: With the rapid development of economy, the highway area of our country is increasing, and the country has also increased the investment of highway construction. Asphalt pavement is an important part of highway engineering, which affects the quality of the whole highway engineering. With the wide use of asphalt in highway engineering, people put forward higher requirements for safety, speed and comfort of asphalt pavement in highway engineering. The construction technology and quality control of asphalt pavement is an important factor affecting the quality of highway construction. Therefore, in the course of highway asphalt pavement construction, the construction technology should be continuously improved, and the quality control of the whole project should be carried out at the same time, so that the quality of the whole project can be controlled. Ensure highway asphalt pavement construction quality.

Keywords: Highway engineering; Asphalt pavement; Construction technology; Quality control

前言

如今,随着全球化发展速度的不断加快及科技水平的不断提高,道路交通所发挥的作用也得到了更加充分的体现,它不仅关系着地区居民的出行质量及出行安全,更关系到地区的经济发展速度。因此,我国政府已经逐渐加强对道路工程建设工作的重视,投入了大量的资金以及人力资源去支持道路建设,且对施工技术以及施工材料进行了不断的改进。通过科技人员的不断研究与实践,公路工程中所使用的各种施工技术也在不断趋于完善,不过在实际施工的时候,仍然存在着诸多的不足之处,所以我们仍然需要对施工技术进行不断的调整与改进,从而使公路工程施工质量得到更加有效的保障。

1 公路沥青路面施工技术解析

1.1 混合料配比技术

在对沥青混合料进行生产加工之前,应当对原料进行充分的搅拌,根据材料的实际情况,来选择最合适的搅拌方式,并加强对材料温度、搅拌时间以及加热温度的控制。同时,在对沥青混合料进行搅拌的时候,必须要对原材料的直径、质量等信息进行深入的检测与分析,并加强对调冷料仓运转速度的控制,确保其运转速度的合理性,进一步保证冷料仓比的合理性以及平衡性。在搅拌完成后,应当进行抽样检验,检验混合料配比是否能够符合相关标准要求,确保混合料配比的合理性。

1.2 沥青混合料的拌和技术

在对公路工程沥青路面进行施工之前,首先就需要对沥青混合料进行搅拌,施工人员应当提前通知沥青混合料搅拌操作人员进行沥青混合料的搅拌,搅拌完成后,应当及时将搅拌好的沥青混合料运送到施工现场进行摊铺,防止沥青混合料在运输过程中温度下降幅度过大,以确保公路工程沥青路面施工质量。在对沥青混合料进行拌和的时

候, 必须要对拌和时间进行严格的控制, 确保拌合的均匀性能够达到相关标准要求。沥青混合料拌和完成后, 相关工作人员应当及时对其进行温度的测量以及质量的检验, 确保其温度及质量都能符合施工标准, 为沥青路面施工质量提供有效的保障。

1.3 混合料配比技术

沥青混合料在实际生产之前都需要要进行充分搅拌的, 通过对沥青混合料的合理搅拌, 能够使其温度得到更加有效的控制。在对沥青混合料进行拌合的时候, 必须要对原材料的颗粒直径以及颗粒质量进行严格的检验与分析, 以此来对调冷料仓转速进行合理配置, 从而使冷料仓混合料配比的合理性以及平衡性得到有效提高。此外, 还应当进行钻孔取芯, 对沥青混合料的压实度以及孔隙大小进行检查与测量, 确保其能够符合相关标准要求, 使沥青混合料得到更加充分的压实, 进一步保证公路工程沥青路面施工质量。

1.4 公路工程沥青路面摊铺技术

在进行公路工程沥青路面摊铺的时候, 摊铺机是必不可少的一种设备, 一般情况下, 摊铺机在摊铺施工时的运行速度都会调整到 5m/min。同时, 在实际运行过程中, 必须要保证摊铺的平稳性以及均匀性。如果是容易出现摊铺质量问题的地方, 则应当由专业技术人员在旁边指导摊铺, 以确保沥青路面的摊铺质量。沥青路面摊铺完成后, 需要对其平整性以及压实度进行检测, 如果达不到标准的话, 则需要对其进行再次摊铺, 直到摊铺至符合标准。

1.5 沥青路面接缝施工技术

对公路工程进行沥青路面施工的时候, 往往都会遇到纵向或者横向施工缝问题, 在实际施工中, 一旦出现施工缝现象, 那么将会给工程路面施工质量带来极大的影响, 所以, 应当加强对施工缝问题的防控。在实际施工的时候, 如果发生纵向施工缝问题, 那么一般都会采用两台摊铺机同时进行摊铺工作, 并采用突击联合方法来所以施工缝连接起来, 使施工缝问题得到及时的解决, 防止施工缝给工程整体质量带来影响。为了防止沥青路面施工缝问题的发生, 确保公路工程沥青路面施工质量, 在实际摊铺施工之前, 应当对摊铺位置进行充分的清理, 清理掉其表面上的残渣、灰尘等物质, 避免其给沥青混合料的摊铺施工带来影响。此外, 在对沥青混合料进行压实的时候, 应当采用横向压实方法, 并将压实位置设置在跨缝部位, 从而使施工缝问题的发生概率得到有效降低。

2 公路工程沥青路面施工质量控制的有效策略

2.1 施工材料控制措施

在对公路工程进行沥青路面施工的时候, 所使用到的施工材料种类比较多, 其中主要包括有沥青、砂石、石屑以及石粉等。这些施工材料的质量直接关系到工程整体施工质量, 更影响道路后期运行的安全性。所以, 应当加强对施工材料的控制。首先, 在对施工材料进行采购的时候, 采购人员需要货比三家, 不仅要考虑材料的价格问题, 更要加强对材料质量问题的重视, 确保施工材料质量能够符合标准要求后, 才能予以采购; 其次, 施工材料采购完成运达施工现场之后, 施工单位应当安排专业的质量检验人员对施工材料进行进一步的检测, 检测其质量是否能够达到相关标准要求, 如果检测质量不达标的话, 则坚决不予入场。此外, 在施工材料的使用阶段, 材料管理人员应当作好各中材料使用情况的记录, 避免施工材料出现丢失、损坏等现象。

2.2 对混合料配比的质量控制

在对沥青混合料进行生产之前, 必须要对沥青混合料的搅拌时间、温度进行严格的控制, 并根据工程的实际情况, 制定出合理的混合料配比, 确保沥青混合料搅拌完成后的配比质量。在沥青混合料实际搅拌过程中, 相关工作人员应当对其进行抽样检查, 对搅拌中的沥青混合料成分进行分析与检验, 并对其内部成分与配比要求进行比对, 确保沥青混合料配比能够符合标准要求。

2.3 加强对沥青路面的施工检查

公路工程沥青路面施工结束后, 需要安排专业的质量检验人员对路面的性能指标进行检测, 如果有某种指标达不到标准的话, 则应当及时对其进行修改。同时, 还应当对沥青路面的压实度进行检测, 检测其压实度能否达到相关标准, 为公路工程沥青路面施工质量提供更加有效的保障。

2.4 做好施工质量的检测与评价

在沥青路面的施工过程中, 施工质量检测与评价是至关重要的一个环节, 需要检测的内容包括施工材料质量、混合料温度、混合料含水量、沥青面层质量等多方面。因此在进行沥青路面施工过程中, 只有通过高效的质量检测与评价, 才能加强沥青路面的整体施工质量与效率^[5]。

3 结束语

公路工程在施工过程中会耗费大量的资金成本，为了使这些资金成本的作用得到更加充分的发挥，应当对施工过程进行合理的安排与控制。同时，在沥青路面施工中，必须要加强对沥青路面施工技术的应用，并对其施工质量进行严格的控制，从而使沥青路面施工质量得到有效提高，进一步保证公路工程整体质量。

[参考文献]

- [1] 李劲松. 浅谈公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 科技与创新, 2017(20): 66-67.
- [2] 吕海萍. 浅谈公路工程沥青路面施工技术及其质控策略[J]. 建材与装饰, 2017(33): 279-280.
- [3] 乙刚. 浅谈公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 建材与装饰, 2017(16): 264-265.
- [4] 代江伟. 浅谈公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 江西建材, 2016(16): 162-165.
- [5] 王峰娟. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 交通标准化, 2014, 42(08): 39-41.

计算机数据挖掘技术的开发及其应用

徐建科 颜洲

山东省枣庄市公安局, 山东 枣庄 277800

[摘要]我国在计算机数据挖掘技术的应用时间还不是很长,还没有得到有效的发展,但其应用范围的扩增却是非常迅速,因为其本身具有较高的实用性。在计算机的功能的不断增加,一些统计学理论也融入其中,在这种情况下出现了数据挖掘技术,在使用云计算,云存储的今天。数据挖掘技术不断进步,为人们解决众多问题,在计算机网络中查找筛选出人们想要知道的信息,这就是数据挖掘。因此主要分析了计算机数据挖掘技术的应用前景,并对相关技术进行介绍。

[关键词]计算机; 数据挖掘; 统计; 数据分析

The Development and Application of Computer Data Mining Technology

XU Jianke, YAN Zhou

Zaozhuang Public Security Bureau of Shandong Province, Shandong Zaozhuang, China 277800

Abstract: The application time of computer data mining technology in our country is not very long, and it has not been developed effectively, but its application scope is very rapid, because of its high practicability. With the increasing function of the computer, some statistical theories have been incorporated into it. In this case, data mining technology has appeared, in the use of cloud computing, cloud storage today. With the development of data mining technology, it can solve many problems for people, and find out the information that people want to know in the computer network. This is data mining. Therefore, this paper mainly analyzes the application prospect of computer data mining technology, and analyzes the application prospect of computer data mining technology. The related technology is introduced.

Keywords: Computer; Data mining; Statistics; Data analysis

引言

计算机数据挖掘技术就是一种数据的搜集手段,采用该技术,能够使人们在众多信息中找到自己想要的信息,不仅能够提高信息的搜集效率,且准确性也能够得到有效保障。这一技术在我国的应用时间还不是很长,但是其功能水准却在不断提高。这一技术不仅具有计算机技术的特点,还具有一定的统计学能力^[1]。现如今,随着互联网中数据量的不断增多,人们想要从大量的信息中快速找到自己所需要的信息是非常困难的,而计算机数据挖掘技术的应用则有效解决了这一问题,因此,其受到了人们的广泛应用。

1 计算机数据挖掘技术的开发

1.1 传统的非计算机统计法

传统的统计方法是属于统计学范畴的,其主要包括有抽样统计、多元化的数据分析以及科学预测。抽样统计一般被应用于数据量过多,很难对数据进行全部的分析的数据统计中,从大量数据中选取一定的数据来进行分析,抽查数据的分析结果就是整体数据的基本情况。多元数据分析主要应用于分析计算难度大的数据分析与统计中^[2]。科学预测就是充分利用数学方法以及统计方法,来对数据的科学模型进行建立,然后在对数据模型进行回归分析,进一步推算出以后数据的发展方向。

1.2 可视化技术

在对数据进行统计的时候,充分利用计算机数据挖掘技术不但能够使数据的计算与统计效率得到有效提高,且能够大大提高数据统计结果的准确性。不过,统计结果中往往会出现一些隐秘性的特征,需要充分利用图表分析的方式,才能找出这些隐秘性的特征,才能使人们更加全面的了解统计结果^[3]。目前,数据统计中的可视化技术在进行高维数据可视化的时候,还存在着诸多的不足之处,很难将高维数据表现在图表中,因此,需要对可视化技术进行创新与改进。

1.3 决策树

决策树是一种树状表图,其是由大量的规则划分而组成的,其主要作用就是对数据进行分类与预测。它的算法

主要有 ID3、C4.5 以及 CART 等。

1.4 遗传算法

从科学角度来看, 计算机中的职能学习能力是基于数据之间的结合才产生的。适者生存优胜劣汰这一理论在每一个领域都非常适用, 其中包括数据的挖掘与分析。在对数据进行挖掘处理的时候, 必须要把不合理的数据全部清除, 留下来优秀的数据来进行组合, 使它们形成一个新型的数据, 然后在对其进行不断的优化与改进, 使其适应能力大大提高, 这是以往的技术理论。现如今, 随着计算机数据挖掘技术应用效果的不断提高, 人们对该技术的开发与改进也保持了高度的关注。

1.5 联机分析处理

从本质上来说, 联机分析处理是一种多节点的数据分析方式, 再采用这一方式来对数据信息进行分析的时候, 需要采用对台计算机设备, 将它们相互连接, 并将它们分为一个主计算机以及多个辅计算机, 辅计算机需要严格按照主计算机所下达的分配方案来对数据进行处理与分析, 从而实现对同一问题的统一化处理^[4]。一般情况下, 采用联机分析处理方式来进行处理的数据都是多维数据。

1.6 计算机神经网络

计算机神经网络是一种基于医学对人体神经元研究而开发的, 它能够对神经网络进行有效的模拟。计算机神经网络主要分为以下三个部分: 输入、输出与处理单元。采用该技术能够实现对数据的调整与计算, 并对处理结果进行收纳与整理。

2 计算机数据挖掘技术的应用

2.1 市场营销方面的应用

现如今, 随着信息化时代的逐渐到来, 消费者在进行购物消费的时候, 往往会采用 POS 机来进行刷卡付钱, 而在刷卡消费之后, 消费者的信息就会被销售单位所获取, 且随着消费者采用 POS 机刷卡的不断增多, 销售商所获取的信息也就越多, 这些信息直接影响着市场营销, 关系到销售商以及生产商的发展。销售商以及生产商可以通过对消费者信息的了解, 来判断大众消费者们的购物习惯以及各种需求, 以此来推断消费者下一次的购物行为。这些都离不开计算机数据挖掘技术, 通过对这些信息数据挖掘与了解, 能够使销售商以及生产商占据有利的市场地位, 使商家在市场中的核心竞争力得到有效提高, 进一步促进自身发展。

2.2 金融投资方面的应用

数据挖掘技术也可以应用在金融投资领域, 通过对模型预测法以及统计回归技术的应用, 能够使投资者以及投资单位对股票市场以及资产市场进行准确的预测, 规避风险投资, 使投资的回报率得到大幅提升。众所周知, 投资的风险性是非常大的, 稍有不慎就会造成大量的资金损失, 因此, 在进行投资之前, 投资者以及投资单位有必要对投资风险以及投资数据进行准确分析, 确保投资风险能够被准确预测, 以此来降低投资失败率, 使投资的收益率得到大幅提高^[5]。在投资过程中, 充分利用数据挖掘技术来进行市场的预测, 就能够大大的规避风险, 帮助投资者以及投资单位做出正确的投资决策。

2.3 在军事上的应用

随着社会逐渐的信息化, 科技的不断进步, 军事涉及的不单单只是以往的关注点, 更是要注重利用新兴媒体技术对于数据进行收集、分析、整理。这样, 不仅仅可以充分的掌握自己国家的军事实力, 还能有效的监管外国敌对势力的部分情况。这有利用数据精确的分析出敌对的势力在做些什么, 才能更好的做出准备。只有利用高科技对于敌对势力的经济、政治、军事有了一个总体的把握, 才能在战争真正开始的时候掌握主动权, 更有可能取得战争的胜利。所以, 任何一个国家, 在军事当面, 把计算机数据挖掘技术看的十分重要。由此可见, 在军事方面, 计算机数据挖掘技术的作用是最不容忽视的。

2.4 其他领域的应用

将计算机数据挖掘技术应用在半导体领域, 通过该项技术的应用, 能够使存在问题的半导体元件得到及时的发现与处理, 能够大大提高元件生产质量; 将计算机数据挖掘技术应用在电子商务领域, 能够大大提高用户的查询速度, 并可以根据用户的喜好来对其进行服务及产品推送。

结束语

社会的科技在不断的发展进步, 而计算机数据挖掘技术在我们的社会生活中的不同领域都发挥着其最大的作用。由此可见, 我们的国家应当重视计算机数据挖掘技术, 让其能在各行各业中发挥最大的作用, 从而更好的为

人民服务。企业要多利用计算机数据挖掘技术进行利益的最大化。学校要使得计算机数据挖掘技术发挥最大作用，给学生的生活、学校的管理带来便利。在军事方面，国家应当引起强烈的重视，培养出更好的人才来为国家效力，保卫国家的安全。

[参考文献]

- [1] 王明宇, 高书强. 计算机数据挖掘技术的开发及其应用[J]. 电子技术与软件工程, 2018(16): 167.
- [2] 李杨. 计算机数据挖掘技术的开发及其应用[J]. 电子技术与软件工程, 2018(11): 173.
- [3] 黄煜纯. 计算机数据挖掘技术的开发及其应用分析[J]. 科技风, 2017(25): 71.
- [4] 王洪飞. 计算机数据挖掘技术的开发及其应用探究[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2016(09): 147-148.
- [5] 郝园园. 计算机数据挖掘技术的开发及其应用探究[J]. 信息化建设, 2015(10): 105.

作者简介: 徐建科, 男, 1977年1月, 本科毕业, 计算机科学与技术专业。颜洲, 男, 1969年9月, 硕士毕业, 目前是助理工程师, 主要从事软件工程。

我国工业固废的产业规模和处理技术现状

黄苏莺

绍兴市上虞众联环保有限公司, 浙江 绍兴 312300

[摘要]在经济、环境之间的矛盾日益突出的背景下,人们开始注重环境保护,在环境保护方面的投入也越来越大。固体废弃物处理作为一项重要的环境保护措施,做好固体废弃物处理,发展固体废弃物处理处置产业对推动经济与环境的协调发展具有良好的作用。就固体废弃物处理处置产业发展现状及趋势作了相关研究。

[关键词] 固体废弃物; 处理; 现状; 趋势

Industrial Scale and Treatment Technology of Industrial Solid Waste in China

HUANG Suying

Shaoxing Shangyu Zhonglian Environmental Protection Co., Ltd., Zhejiang Shaoxing, China 312300

Abstract: Under the background of the increasingly prominent contradiction between economy and environment, people begin to pay more attention to environmental protection and invest more and more in environmental protection. Solid waste treatment as an important environmental protection measure, solid waste treatment, the development of solid waste treatment and disposal industry has a good role in promoting the coordinated development of economy and environment. The development status and trend of solid waste treatment and disposal industry were studied in this paper.

Keywords: Solid waste; Disposal; Present situation; Trend

引言

现如今,随着我国经济发展速度的不断加快,工业固废的产出量也越来越多,而大量的工业固废不仅会占据大面积的土地资源,使土地资源得不到充分利用,还会给周边环境带来很大程度的破坏,严重威胁周边生态环境的平衡与稳定。怎样使工业固废的处置效果得到有效提高,使工业固废资源得到更加充分的利用,直接关系到我国经济发展。

1 固体废物处理处置产业发展现状

对固体废物进行有效的处理,能够有效避免环境污染问题的发生,使环境得到有效的保护。当下,我国工业固废的年产销量在不断增长,每年增长幅度约为7%左右,且城市垃圾量也在逐渐增长,增长幅度为每年8%左右。大量的工业固废产出,不仅给环境带来极大的威胁,还会大大增加我国的固体废物处理难度。在这种情况下,对固体废物进行科学、合理的处置就显得非常重要。如今,我国固体废物处理处置产业的发展现状主要表现在以下方面。

1.1 处理技术的制约

当下,我国的固体废物处理处置技术水平还不是很高,在对固体废物进行处理处置的时候,还存在着诸多问题,再加上二次污染问题比较严重,很大程度的限制了固体废物处理处置技术水平的提升,很难使城市生活垃圾以及工业固废得到有效的处理。

1.2 管理缺失

固体废物处理处置行业在实际发展的时候,由于缺失内部管理,导致了固体废物处理处置问题的频繁发生。要想实现生态环境的可持续化发展,就必须要对生态环境进行科学、有序的管理,而在整个生态环境管理工作中,固体废物的处理处置是至关重要的一个管理环节,其管理水平直接影响着生态环境管理效果。就目前来看,很多管理部门都没有对管理责任进行明确,一旦出现管理问题,各管理部门就会互相推脱责任,使固体废物的处理处置得不到有效的管理,严重影响固体废物处理处置效果,给生态环境带来很大的威胁。

1.3 工作人员业务水平有待提高

固体废物处理处置工作的复杂性比较高,对工作人员的专业性要求非常高,需要由专业化水平较高的人员来进行固体废物处理处置操作。但是,现如今,我国专业的固体废物处理处置人员非常缺乏,很多从事该职业的人员都不具备较高的专业化水平,很难满足实际的工作需求。一方面,当下很多工作人员技术水平较低,且对固体废物处理处置技术没有充分的掌握,在进行技术操作的时候,不能严格按照相关技术操作规范,导致失误操作问题频繁出现。另一方面,有些工作人员没有较高的责任心,在实际操作的过程中马虎大意,很难保障固体废物处理处置效果。

2 固体废物处理处置产业发展趋势

在新时代背景下, 经济与环境之间的矛盾关系逐渐突出, 怎样使经济与环境协调发展是当下我国经济发展中需要重点考虑的问题。而固体废物处理处置行业是经济与环境协调发展中非常重要的一个行业, 固体废物处理处置效果直接关系到国家经济与环境的协调发展效果。为了使环境得到更加有效的保护, 实现经济与环境的协调发展, 必须要加强对固体废物处理处置问题的重视, 不断提高处理处置技术水平, 防止固体废物因处理不善而影响生态环境。

2.1 强化技术研究

对于固体废物处理处置行业来说, 技术是这一行业的核心所在, 只有不断的对固体废物处理处置技术水平进行提升, 才能使该行业实现可持续化发展。所以, 相关部门应当加强对技术研发工作的重视, 并加强对传统技术的完善与改进, 为该行业的发展奠定良好的基础。首先, 应当根据固体废物处理处置技术的实际情况, 来对新技术、新方法进行研究, 使固体废物处理处置技术水平得到有效提高。其次, 应当引进国外先进的技术手段以及相关经验, 对固体废物进行合理的分类及处理, 进一步提高固体废物处理质量及处理效率。

2.2 突破区域限制, 实现产业的综合发展

目前, 不管是城市生活垃圾的处理, 还是危险废弃物品的处理, 都只是局限在行政区划范围内的, 没有将固体废物的处理处置当作一种正规化的产业, 很大程度的限制了该产业的发展。所以, 未来固体废物处理处置行业要想得到可持续化的发展, 就必须打破传统的区域限制, 实现集中处理, 使该行业的规模得以扩展。同时, 还应当加强对技术的投入, 并安装固体废物处理设备, 使固体废物处理水平得到有效提高。此外, 还应当做好固体废物的分类处理工作, 对有利用价值的固体废物进行单独处理, 处理后应当运送到工厂进行回收利用, 这样不但能够使废物得到有效的处理, 还能大大提高废弃物资源的利用率。

2.3 加快信息化管理

固体废物处理处置产业发展中, 管理工作是至关重要的, 管理水平直接影响着产业发展效果。但是就目前而言, 我国的固体废物处理处置管理水平还不是很高, 很难对固体废物的处理处置予以有效监管, 导致工业固废污染问题频繁发生, 很大程度的限制了固体废物处理处置产业的发展。所以, 应当加强对管理工作的重视, 不断强化管理水平, 并加快固体废物处理处置产业信息化管理建设速度, 实现信息化管理, 使固体废物处理处置产业的管理水平得以提高, 进一步促进该产业的可持续发展。首先, 相关部门应当加强对信息化管理建设的投资力度, 并对相关基础设施进行不断的完善, 将各相关部门全部统一到信息化管理系统中; 其次, 应当制定出合理、完善的规章制度, 对固体废物处理处置行为进行限制与约束, 确保固体废物处理处置质量及效率。

2.4 与其他产业相结合

固体废物处理处置产业发展中, 还应当加强与其他相关产业的结合, 共同进行固体废物的处理处置, 这也是该行业未来的发展趋势。将不同产业结合到一起来进行固体废物的处置, 能够有效降低固体废物处置问题的出现概率, 能够使固体废物得到更加有效的处理与处置, 进一步实现多产业的互利共赢。

2.5 强化人才的培养

现如今, 市场的竞争方式已经变成了人才竞争, 谁拥有高质量的技术人才, 谁就能在竞争中占据有利地位, 就能得到更好的发展。所以, 固体废物处理处置行业在实际发展过程中, 还应当加强对人才培养的重视, 加大人才培养力度, 使人才的综合能力得到有效提高, 从而促进行业发展。首先, 应当组织专业培养教育课程, 培养出更多的专业化人才, 其次, 应当安排优秀人才去国外学习先进的固体废物处理处置技术及管理经验, 从而使我国固体废物处理水平得到有效提高, 进一步推动该产业向健康稳定的方向发展。

结束语

当下, 随着我国城市化进程速度的不断加快, 工业固体废物的产出量不断增加, 城市环境污染问题也逐渐严重, 给城市的经济发展及生态环境的平衡与稳定带来严重的影响。本文就以固体废物处理处置为基础, 对固体废物处理处置产业的发展现状进行了分析, 并指出该产业今后的发展趋势, 希望能够为今后的发展提供一定的帮助, 使固体废物污染问题得到更加有效的解决。

[参考文献]

- [1] 杜双. 重庆市固体废物现状及处置对策研究[J]. 中国资源综合利用, 2018, 36 (07): 77-79.
- [2] 付长营. 石油化工固体废物的处理标准及处置措施分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2018, 38 (08): 10-11.
- [3] 张凤. 宝鸡市固体废物现状分析及防治对策研究[D]. 长安大学, 2018.
- [4] 韩淑娴, 王璐, 张虎元. 莫高窟旅游固体废物现状及填埋处置建议[J]. 敦煌研究, 2018 (01): 85-90.
- [5] 中国环境保护产业协会固体废物处理利用委员会. 固体废物处理利用行业-2016年发展综述[J]. 中国环保产业, 2017 (8).

工业危废集中处置工程的地下水环评要点分析

阮金木

绍兴市上虞众联环保有限公司, 浙江 绍兴 312300

[摘要] 工业危废物指的是根据国家所规定的危险物品鉴别标准以及鉴别方法所认定的固体工业废弃物。工业危废中含有大量的毒性物质、腐蚀性物质、易燃性物质等,所以具有一定的危险性,因此在处置工业危废应选用合理的方式,有效的避免其给自然环境、地下水环境带来风险,最大化的降低对环境的污染,并实现无害化目标,现阶段,国家环保部门在进行工业危废处理的过程中根据实际的处置情况颁布了相关的政策,如处置技术政策、处置技术要求、处置技术规范以及工业危废名录等,利用此作为环境影响管理规范与评价指南,其中管护地下水环境影响评价相关的要求与其它工业危废物的处理方式有一定的区别,所以设计道德评价标准也相对较少,这样就导致工业危废集中处理工程中无法对地下水环境进行更加有效的评价,所以应结合工业危废物处置工程的特性与环境影响评价中地下水环境指导准则相结合,对工业危废物给地下水环境带来的影响进行评价,并以此为依据编制出工业危废物处置工程中地下水污染技术评估指标,以降低给地下水环境带来的污染。^[1]

[关键词] 工业危废; 集中处置工程; 地下水; 环评要点

Analysis on the Key Points of Groundwater Environmental Assessment for Industrial Waste Disposal Project

RUAN Jinmu

Shaoxing Shangyu Zhonglian Environmental Protection Co., Ltd., Zhejiang Shaoxing, China 312300

Abstract: Industrial hazardous waste refers to the solid industrial waste identified according to the national standards and methods for the identification of hazardous substances. Industrial waste contains a large number of toxic substances, corrosive substances, flammable substances and so on, so it has a certain risk. Therefore, we should choose a reasonable way to deal with industrial hazardous wastes and effectively avoid giving them to the natural environment. Groundwater environment brings risks, maximizes the reduction of pollution to the environment, and achieves the goal of innocuity. At this stage, the national environmental protection department has promulgated relevant policies according to the actual disposal situation in the process of treating industrial hazardous wastes. Such as disposal technology policy, disposal technology Requirements, technical specifications for disposal and lists of industrial hazardous wastes, etc., which are used as environmental impact management norms and assessment guidelines, in which the requirements related to the environmental impact assessment of groundwater management are different from those of other industrial hazardous wastes, Therefore, there are relatively few evaluation criteria for design ethics, which leads to a more effective evaluation of the groundwater environment in the centralized treatment of industrial waste. Therefore, it is necessary to combine the characteristics of industrial hazardous waste disposal project and groundwater environmental guidelines in environmental impact assessment to evaluate the impact of industrial hazardous waste on groundwater environment, and draw up industrial hazardous waste on the basis of this. The technical evaluation index of groundwater pollution in disposal engineering to reduce the pollution to groundwater environment^[1].

Keywords: Industrial waste; Centralized disposal project; Groundwater; Key points of environmental assessment

1 工业危废物集中处置工程以及地下水污染因素概述

1.1 工业危废物集中处理工程概述

环保评价书中应对工业危废物处置工程的主要特点、生产工艺、污染产生的环境以及污染源的强度等进行分析,重点关注危废处置工程中地下水环评的要点、内容。由于工业危废处置工程比较特,因此应关注各个阶段给环境带来的影响并做好环境影响评价工作,也就是对危废处理工程的建设过程、运用过程以及服务期满后的全过程进行管理,主要包括进行工业废物的接收、工业废物的鉴别以及工业废物的运输、储存、预处理、处置与二次污染的防治等,同时还包括对环境风险的控制等过程。因此应做好工业危废物处置工程中地下水环评影响的全过程评价工作。在进行地下水环评工作时不仅要分析危废物的种类、危废物的主要来源,以及选择的处置技术是否合适等,同时在

进行此项工作时还应与所建设项目的的主要内容、布置的情况与所使用的工艺进行有效的结合，关注在项目进行的全过程中不同的污染来源地下水环境的污染途径与方式，对地下水污染的类型、污染因子的主要特点进行确定，在此基础上把控工业危废处置工程运营处置区给地下水带来污染的环节并分析地下水环境保护的目标，以此来给出正常情况下与非正常情况下污染物的主要来源以及强度，并以此为依据编制地下水监测以及污染物控制规定与要求。

1.2 识别工业危废物集中处置工程地下水污染物因素

在进行此项工作只应与危废物的来源、种类、处置方式以及处置技术等所适用的范围进行结合，在此基础上明确该处置工程与一般处置工程的区别，进一步分析出危废处置工程可能给地下水带来污染的主要种类、设施等，表 1 为工业危废物集中处置工程地下水污染物因素识别结果^[2]。

表1地下水污染因素识别一览表

阶段	项目 分区	系统或 装置、单元	表 1 地下水污染因素识别一览表								
			污染物类型								
			重金属		持久性有机物		非持久性污染物		酸和碱		
			正常状况	非正常状况	正常状况	非正常状况	正常状况	非正常状况	正常状况	非正常状况	
建设期	接收 贮存区	接收	-	-	+	++	+	++	+	++	
		鉴别	-	+	-	+	-	+	-	+	
		贮存与输送	+	++	+	++	+	++	+	++	
		物理	+	++	+	++	+	++	+	++	
	预处理	化学	+	++	+	++	+	++	+	++	
		固化/稳定	-	+	-	+	-	+	-	+	
		焚烧	+	+++	+	+++	+	++	-	-	
	运营期	处置区 处置技术	非焚烧	+	+++	+	+++	+	++	-	-
			安全填埋	+	+++	+	+++	++	+++	+	++
		二次污染防治	+	++	+	++	+	++	-	-	
停车场		+	++	+	++	+	++	-	-		
清洗系统		+	++	+	++	+	++	+	++		
能源供应		-	-	-	-	-	+	-	+		
附属区	生产污水处理	+	+++	+	+++	+	+++	+	+++		
	机修	-	+	-	+	-	+	-	+		
	事故应急	+	+++	+	+++	+	+++	+	+++		
管理区	项目生活污水	-	-	-	-	-	+	-	-		
	项目生活垃圾	-	+	-	-	-	+	-	+		
服务期	安全填埋	++	++	++	++	++	++	++	++		
满后	其它	+	+	+	+	+	+	-	-		

2 地下水环境影响预测与评价

2.1 预测地下水环境影响的范围与重点内容

工业危废集中处置工程中地下水环境影响范围预测与普通危险废物调查评价的范围是相同的，也就是对潜水含水层、污染物直接渗入的水层，与水利工程联系比较密切具有饮用功能含水层进行影响预测；如果所建设项目的现场天然包气地带的垂直系数 $< 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，亦或者时 $> 100 \text{cm}$ 时可以将污染预测范围扩大到包气带。污染预测的重点区域主要包括拟建区域、已建区域以及以规划区域的地下水供水水源地区，还包括危险废物处置区域、环境保护建设区域、固体废弃物存放区域以及污水排放区域的地下水所流经区域、当地居民引用水源地下水保护区域，实现对水源保护的的目的。

2.2 合理的设置预测时段以及情景

预测时间节点为污染发生后的一百天、一千天、服务的年限以及可以反映污染因子迁移规律的主要节点时间，并对危险废物的填埋、封场后给地下水带来的影响进行预测，并在封场后的 30 年内污染情况进行预测。同时还应对建设项目的状态进行预测，可以主要对非正常情景进行预测。

2.3 预测因子及预测源强

预测因子可以分为重金属污染物、持久性有机污染物等，在进行预测时可以选择各类别中指数最大的因子作为预测因子；改建项目、扩建项目可以选择在建工程生产后所产生的特征因子与新增的特征因子；污染场地内已经查

明的主要污染物或是国家以及工程所在地要求控制的污染物作为预测因子。在预测地下水环境影响源强度时应与工程的实际以及相关的设计规范进行结合；安全填埋场应做好防渗措施，通常情况下不会考虑渗滤液正常情况下的渗流情况。若在非正常情况下对污染强度进行预测可将其设定为正常情况下十倍或是百倍；安全填埋场内、已有防渗膜结构场地的非正常状况进行预测^[3]。

2.4 预测方法、内容及结果评价

在进行危废集中处置工程地下水影响预测时通常会使用数值法，经过预测后得出不同特征因子在各个时段的影响范围、影响程度、最大迁移距离、预测场地内以及边界地区或是地下水环境保护目标处的特征因子在时间的推移的过程中所产生的变化。预测的结果中如果没有包括环境质量的现状值，应在增加环境质量现状值后再进行地下水环境评价；在对项目地下水环境、水质以及保护目标进行评价时可以采用标准指数法，在此基础上得到可以满足出水要求的水质。

3 工业危废中处置工程地下水保护的主要对策

3.1 做好源头控制工作

在进行此项工作时应对工业废弃物的收取、种类的鉴别、废弃物的运输与储存、废弃物的预处理、废弃物的处置以及废弃物二次污染的防治、废弃物给环境带来的风险进行控制等，实现对工程的全过程管理与分析。在此基础上制定出更加符合实际、更加具体的全过程污染控制方案与不同废弃物循环使用方案，最大限度的控制污染物出现跑、漏等情况，从而降低污染物的排放量。

3.2 确保分区防控的有效性

对项目的各个防渗区域进行细化并设置名称，如重点防渗区、一般防渗渠以及简单防渗区，同时要确保防渗控制区域应满足相关要求；一些不适宜利用水平防渗的场地可以利用垂直防渗、局部防渗方式对渗漏进行控制；在进行非正常情况预测评价时，评价结合应满足项目的服务年限并提出总图布置优化处理方案。

3.3 监控污染

根据项目的具体要求构建起地下水监控管理体系并强化监控机制。通常情况下应保证有三个以上的监控点，最少也要保证建设场地上游、下游分别有一个监测点；一级评价项目应根据预测评价的结果以及相应的时间进行具体的安排并设置重点风险源监测点。在进行安全填埋场渗滤液监控、地下水水质监控以及点位数量设置时应严格的按照 GB18598 规定进行^[1]。

3.4 制定应急相应机制

根据项目的具体情况制定出易于操作的地下水污染应急措施，并细化对不同污染来源的控制方案与应急措施，起到控制、切断污染源的作用。

结语

从以上内容中可以看出，化工危废物具有较大的危险性，在进行处置的过程中也与普通工业废弃物的处置方式有很大的区别，所以在进行地下水环境影响评价时所涉及到的要点有很大的区别。为了可以给关于此类项目地下水污染处置评估提供有效的技术与制度，可以从工程给环境带来的污染因素进行分析并确定污染评价的范围，在此基础上实现环境保护的目的并对提出一些地下水环境保护的对策，以此来实现对工业危废集中处理工程地下水环境的评价^[2]。

[参考文献]

- [1]第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议. 中华人民共和国固体废物污染环境防治法[S]. 2015-04-24.
- [2]原国家环境保护总局环发[2001]199号. 危险废物污染防治技术政策[A]. 2001-12-17.
- [3]原国家环境保护总局环发(2004)75号. 危险废物安全填埋处置工程建设技术要求[S]. 2004-04-30.

刍议建筑工程造价超预算的原因与控制措施

陈天银

福州合诚工程咨询管理有限公司, 福建 厦门 361021

[摘要]随着我国建筑行业迅猛发展,我国建筑工程投入成本越来越高,其施工结构也越来越复杂,在这种情况下对建筑工程造价管理就有了较高要求,不仅要保证建筑工程的顺利完工,更要从多方面控制建筑工程成本费用。建筑工程造价管理涉及到的工程内容较为广泛,很容易受到多方面因素的影响造成成本浪费现象,最终造成工程造价超预算的不利现象,严重影响着我国建筑行业的健康发展。鉴于此,本文就针对建筑工程造价超预算原因做一些分析,并提出相应建议以供参考。

[关键词] 建筑工程; 造价超预算; 原因; 控制措施

Discussion on the Causes and Control Measures of Construction Project Cost Exceeding Budget

CHEN Tianyin

Fuzhou Hecheng Engineering Consulting Management Co., Ltd., Fujian Xiamen, China 361021

Abstract: With the rapid development of the construction industry in our country, the investment cost of the construction project in our country becomes higher and higher, and its construction structure becomes more and more complex. Under this circumstance, there is a higher requirement for the cost management of the construction project. It is not only necessary to ensure the successful completion of the construction project, but also to control the cost of the construction project from many aspects. Construction project cost management involves a wide range of engineering content, it is easy to be affected by a variety of factors caused by the phenomenon of cost waste, eventually resulting in the adverse phenomenon of project cost over budget, seriously affecting the healthy development of China's construction industry. In view of this, this paper makes some points in view of the reasons why the construction project cost exceeds the budget. Analysis, and put forward corresponding suggestions for reference.

Keywords: Construction engineering; Cost exceeding budget; Reason; Control measure

引言

当前整个社会发展迅速,在获得了迅速的规模扩张之后,建筑业的竞争激烈程度也不断提升,建筑企业所面临的生存压力也逐渐增加,因此需要通过各种方式来规范企业的管理,提升企业的市场竞争力,在这个过程中,企业项目成本的控制是重中之重。

1 建筑工程造价预算控制的必要性

造价预算属于建筑工程项目管理的重要分支,因此非常有必要对建筑工程进行造价预算的管理与控制。造价预算控制的价值主要体现在如下方面:首先,造价预算控制能够在很大程度上确保项目投资金额的使用效率,通过进行造价预算控制,可以有效避免施工过程中各种不合理的资金支出情况,同时可以有效的降低设计不规范、施工返工等情况带来的意外成本支出,并且可以有效的保障施工的工期和整个项目的收益水平。其次,工程的承包单位会直接影响到整个项目的造价,承包单位的资金流转及项目竣工后的手艺都直接取决于项目的工程造价预算,因此合理的造价预算能够压缩企业的项目转包成本,也能够保证承包单位合理利润空间的前提下降低自身的资金支出比例。最后,项目造价预算的控制可以制约项目的施工方向,确保严格按照设计推进项目的施工,避免盲目的更改设计或者是增加不必要的项目施工,以免带来资金的浪费。

2 建筑工程造价超预算的主要原因

2.1 工程预算编制不合理

工程预算的编制是决定项目预算整体值的关键环节,在这个过程中需要大量的人员参与到众多的预算编制环节中,才能汇总形成最终的预算结果,这就导致编制过程中存在许多不规范的情况,这些不规范的情况都会影响到预算编制的合理性。当前来看,预算编制人员在进行基础数据采集时,很容易出现数据采集不完整、数据采集的时

效性过低、数据采集缺乏可靠的信息源等，这些基础数据的偏差过大，直接导致后期的预算结果无法贴近真实的成本支出情况。在工程预算的编制过程中，许多编制人员也容易忽略了不可控条件对工程的影响，比如自然灾害、人员安全等对工程的影响，这些都需要在预算编制过程中进行充分的考虑，否则就无法保证预算编制的合理性。

2.2 设计变更造成的超预算

在进行建筑工程项目的设计时，要确保前期采集的地质勘查数据的详实有效，并确保建筑工程项目的设计方案符合项目所在地的环境要求，这样可以有效的避免设计变更带来预算值的大规模变化。设计的变更往往是源自于设计环节各个部门没有充分的进行信息的交流，导致设计的各个部门之间出现冲突的设计内容或者是疏漏的信息导致设计存在错误。在设计完成后，要从整体角度进行项目的合理性审核，审核过程中就能够发现各种潜在的不合理设计，如果没能及时的查出设计问题所在，就会导致后期施工中频繁出现变更设计的行为，进而导致预算严重超过预定值。如某城市某工地工程造价约 5120 万元，由于施工图纸结构与建筑设计起冲突或者设计不完善，且前期图纸会审未及时发现，以致后期需进行工程设计变更，最终结算价为 5210 万元，从而增加本工程造价超预算。

2.3 材料市场的预测科学性不强

如果在预算的过程中，没有对建筑市场的各种材料价格走势进行精准的预测，就会导致开工后项目的材料成本支出与预算值严重不符，由于建筑工程的施工周期很长，需要对建筑材料的价格波动情况进行预测，往往导致建筑材料的成本支出超过预算值太多。如某城市某工地由于建设周期长，市场不确定性因素增大，在施工过程中工程主材钢筋的价格提高，单价提高幅度超过预算清单单价 10%，从而导致工程造价超预算。

3 建筑工程造价超预算的控制措施

3.1 加强工程预算的编制工作

强化工程预算的编制能够有效的提升编制的合理性，同时也能够保证后期施工开展成本控制时有足够精确的目标值，具体的强化措施如下：首先，要确保设计之前拿到的工程勘察资料是符合现场实际情况的，并且要深入的了解勘察的数据细节，对影响到工程设计的水文地质资料及工程地质资料要充分的进行掌握，从而有效的算出切合实际的预算值，保障最终的工程预算值的准确性。其次，工程预算编制人员应结合施工图纸和市场材料价格计算出具有准确性的定额单价和工程量，将工程预算资金进行合理分配，使建筑工程的施工成本、管理成本以及其他费用得到有效利用，并针对定额单价的套用情况进行严格检查，避免出现定额单价错套、漏记以及重记等不利现象，从而有效确保工程预算的完整性。

3.2 严格控制设计变更和现场签证

3.2.1 应严格控制工程设计变更，在前期工程设计阶段应充分考虑用户使用意图，相关国家法律规范等因素；认真进行图纸审查及会审；设计部门内部各专业在设计过程中应充分交流，避免出现脱节现象。

3.2.2 严格现场签证制度，在进行具体的施工时，会经常因为各种突发情况进行项目的设计变更，而设计变更会大幅影响原本的预算计划，因此必须严格的控制设计变更行为，如出现设计变更涉及现场签证，参建方严格落实现场签证制度。在施工过程中施工监理人员应监督到位，避免施工单位违规操作导致的设计变更情况出现，如果需要进行设计变更，施工方、监理方要确保提出现场的真实情况，为设计变更提供参考依据。

3.3 做好市场建筑材料的预测工作

建筑工程的实际造价预算工作中，对市场材料的预算工作实施是比较重要的。建筑材料是建筑工程中必不可少的，因而建筑材料的市场价格便会直接影响工程造价预算的变化，所以很难通过一次性的调研就能完成，这就需要在造价预算的时候对市场进行预测，对施工材料以及相应的设备因素进行分析，科学的做出估算。考察建筑材料的时候，要与市场影响因素进行分析，对近些年的材料价格的变化情况以及弹性因素等紧密的结合，从而预测市场价格的变化，力图最大化的缩小和实际使用材料价格的差距，这样就能有助于超预算问题的解决。

4 结束语

总之，当前的建筑工程项目在预算控制方面水平都还较低，整个建筑市场的项目预算控制处于粗放的状态，经常出现各种超预算的情况，因此要想更好的进行项目预算控制和提高建筑企业的成本控制能力，还需要从多方面入手，全面提升建筑企业的工程造价预算管理水平，从而提高我国建筑企业的市场竞争力，推动建筑市场的规范化发展。

[参考文献]

- [1] 王雪峰. 工程项目造价超预算的原因分析及控制措施[J]. 建材与装饰, 2018, 6(19): 119-120.
- [2] 董钧颖. 建筑工程造价超预算的影响因素与控制研究[J]. 建筑技术开发, 2018, 45(07): 92-94.

高职语文教学中提高学生人文素质的方法研究

王景

漯河食品职业学院, 河南 漯河 462300

[摘要] 现如今,随着我国经济发展速度的不断加快,各行各业对人才的需求量也在不断提高,高职教育也应运而生,且得到了非常迅速的发展,为社会培养出了很多高质量的人才,进而促进了社会经济的健康稳定发展。不过,职业教育市场具有一定的导向性特点,虽然学生们都具有一定的专业化技能,但是却缺少人文素质,综合素质水平往往都不是很高,很难达到预期的教育目标。

[关键词] 高职; 语文教学; 创新人文素质

A Study on the Methods of Improving Students' Humanistic Quality in Chinese Teaching in Higher Vocational Colleges

WANG Jing

Luohe Vocational College of Food, Henan Luohe, China 462300

Abstract: Nowadays, with the speed of economic development in our country, the demand for talents in all kinds of industries is increasing constantly, higher vocational education also emerges as the times require, and has got very rapid development. Cultivate a lot of high-quality talents for the society, and then promote the healthy and stable development of social economy. However, the vocational education market has certain guiding characteristics, although students have certain professional skills, but lack of humanistic quality, the level of comprehensive quality is often not very high, it is difficult to achieve the expected educational objectives.

Keywords: Higher Vocational Education; Chinese Teaching; Innovation of Humanistic quality

引言

人文素质是一种由人文文化转化而来的人格、气质以及修养,从一个人的人文素质水平,可以看出一个人的品质好坏。人文素质体现在很多方面,其中主要包括语言、技能以及思维等。人文素质是一个人气质与人格构建的基础,它并不是先天就有的,是需要后期的培养与教育才可以形成的。在高职语文教育中,就可以开展人文素质培养课程,通过科学、有效的培养,能够使学生们的人文素质得到有效提高。

1 高职语文教学和人文素质的关系

高职语文教育的主要目的就是为了使学生们的语言文字能力以及思想文化水平得到有效提高,每一个人的人文素质都是由后天的培养所形成的,不管是什么层次的教育,语文课程在学生们人文素质的培养与建立中都有着至关重要的作用,语文教学直接影响着学生们人文素质水平的高低。因为人文教育本身就具有着一定的道德品质教育效果,因此,相较于其他课程教育,高职语文教育中的人文教育更容易被教师与学生接受。通过对高职语文教学水平的提高,能够使学生们的人文素质得到有效培养,从而使他们的人文素质水平得以提高。

2 高职语文教学对学生人文素质的影响

2.1 高职语文有助于学生们塑造健全的人格

当下,随着新时代的逐渐到来,怎样在复杂的社会环境中保持住自己的本性,已经成为了当下很多高职学生所面临的问题。在高职语文教学中,基本上每一个教学作品都是在教学生们怎样去做人,怎样做一个自立、自强的人,能够帮助他们塑造健全的人格。

2.2 有助于学生们的审美情趣的培养

在一个优秀的文学作品中,能够体会出细腻且深沉的感情,能够使阅读者体会到作者所要表达出的情感。优秀的文学作品能够给人一种美的享受与熏陶,学生们在阅读这一文学作品的时候,能够激发起他们对真善美的追求,使学生们的审美能力得到有效提高,进而使他们的人文素质得到有效培养。

2.3 有助于增强学生们的爱国情怀

如今,很多高职语文课本中的作品,都是在表达作者的爱国之情以及期望祖国统一的热切情怀,而通过对这些作品的阅读与学习,能够使学生们产生共鸣,使他们的爱国之心得以激发,使他们的爱国情怀得到有效增强。

3 高职语文面临被边缘化的尴尬境地

3.1 社会化大环境对人文素质培养的漠视

当前我国高职语文的尴尬状况是母语教育的一个缩影,一名学生在进入高职院校后,追求的仅仅是成为一名技术类专业知识分子,而忽视了人文品格、人文素质的培养。

3.2 高职语文的课程设置不舍理

现行高职语文教材的部分篇目存在陈旧性、重复性等问题,容易使人产生厌烦心理,不受学生欢迎。教材普遍按照文学史的线索,或是按体裁分类,存在着大量的重复^[3]。

3.3 教法缺乏新意

目前教学方法单一,让学生感觉和中学语文差别不大,没有明显收获;教学方式陈旧,缺乏正确的引导,让学生很难感受到的作品的艺术美和思想美;教学目的片面,让学生感到语文就是为了回答问题,容易成为一种心理负担。

4 高职语文教学提升对人文素质影响的途径

4.1 明确以培养学生的人文素质为终极教学目标

汉语是我国的母语,是我们民族文化的重要载体,而高职语文,则担负着传承民族文化、弘扬人文精神以及陶冶审美情操等重要任务,而这也是高职语文教学的主要目标。为了使时代的要求、社会的要求以及教育的要求得以满足,高职学校应当加强对语文课程人文素质的建设,将人文素质培养列为教育重点。在进行高职语文教学的时候,教师应当充分依靠优秀文学作品,来引导、感染学生们,使学生们感受到我国汉语文化中的精髓,使他们体会到文学作品的优秀之处,提高他们对美的追求,使他们的人文精神内涵得以丰富。只有这样,才能使高职语文教学更好的开展,才能使学生们的人文素质水平得到有效提高。

4.2 清楚认识高职语文的人文价值

过去,我们总是认为语文教育就是要提高学生的阅读和文字表达能力,把它作为一个知识工具。其实高职语文包含了大量优秀文化作品,不仅可以提高学生的文学鉴赏能力和各种文体的写作能力,而且对学生传统文化的教育、人文精神的教育、民族精神的教育有着不可替代的作用。

4.3 优化教学内容,注重人文性挖掘

高职语文所涉及到的知识面比较广,且内容比较复杂,教学内容的选择直接影响着整体教学效果。同时,如今的高职语文教学素材也比较复杂,种类比较繁多,不同的老师所选择的教材也是各不相同的。如果教学素材选择不合理的话,那么将会使教学效果受到极大的影响,非常不利于高职语文教学的顺利开展,更加不利于学生们人文素质的提高。所以,高职语文教师应当选择合适的教学素材,在对素材进行选择的时候,应当充分考虑学生们人文素质的培养,选择有利于提高学生人文素质水平的教学素材,并确保素材内容具有一定的趣味性、学术性以及时代性。这样的教学内容能够使学生的想象能力、思维能力以及审美能力得到有效提高,且有助于学生树立良好的人生价值观,使他们的人文素质得到进一步提高。

4.4 发展教学方法的多样化

现如今,随着高职教育的不断发展,高职语文教学形式也发生了很大的转变,且教学形式已经具有了多样化特点。在实际教学过程中,教师应当加强对教学形式的创新,确保教学形式的应用效果,只有这样,才能使学生们的高职语文学习兴趣得到有效激发。所以,高职语文教师必须要打破传统的教学模式及教学思维,积极探索新型的教学模式。在课堂上,应当充分利用多媒体教学设备,并根据学生们的实际情况来选择最合适的方法,使学生们更加容易理解自己所讲解的内容,使他们的学习能力得到有效提高。此外,教师在实际教学过程中,还应当加强对学生们思维能力培养的重视,采用现代化的教学手段,来提高学生们的思维能力,使他们的视野得到进一步开阔,进而使学生们的人文素质得到有效提高。

5 结束语

学生们人文素质的提升直接影响着他们的全面发展情况。高职语文在学生们人文素质的培养方面,有着得天独

厚的优势，高职语文教育具有着优质的人文素质教育功能，在高职语文教育中来对学生们的人文素质进行培养，能够起到非常可观的效果。在高职语文教学中，教师如果能够重视对学生们的人文素质培养，那么将会使学生们的人文素质水平得到有效提高，能够为学生们的全面发展奠定良好的基础。优质的语文教育，能够使学生们建立良好的人文素质，且能够不断提高人文素质水平。因此，高职院校应当加强对高职语文教育中人文素质培养的重视，为学生们人文素质的形成创建一个良好的环境。

[参考文献]

- [1] 邓婉玉. 高职语文教学中提高学生人文素质的方法研究[J]. 才智, 2018, 23(33): 45.
- [2] 金惠敏. 高职语文教学中开展人文素质教育的问题与对策[J]. 教育理论与实践, 2017, 37(09): 20-21.
- [3] 张娟. 高职语文教学中学生的人文素质培养研究[J]. 黑龙江生态工程职业学院学报, 2016, 29(02): 100-101.
- [4] 杨彦科. 以高职语文教学提升学生人文素质教育研究[J]. 现代教育, 2015, 34(12): 50-51.
- [5] 吴竣. 高职语文教学中提高学生人文素质的策略[J]. 淮南职业技术学院学报, 2012, 12(01): 71-73.

海绵城市综合管廊给排水建设问题分析

吴鑫鹏

秦皇岛高星外加剂有限公司, 河北 秦皇岛 066000

[摘要] 海绵城市的概念的实质就是说那些应力水平较高的城市,他们能够对降水进行高效的处理,并且可以进行有效的释放和利用。海绵城市理念的产生对于城市给排水系统的完善优化工作都是非常有助益的,并且能够保证水资源的配给利用更加的高效,还可以起到保护环境的作用,促进科技与环境充分的融合。这篇文章围绕海绵城市综合管廊给排水建设问题展开深入的研究,希望对这项工作的发展有所助益。

[关键词] 海绵城市; 综合管廊; 给排水

Analysis on Water Supply and Drainage Construction of Comprehensive Pipe Corridor in Sponge City

WU Xinpeng

Qinhuangdao Gaoxing Admixture Co., Ltd., Hebei Qinhuangdao, China 066000

Abstract: The essence of the concept of the sponge city is that those with higher stress level can deal with the precipitation efficiently and can be effectively released and used. The production of the concept of the sponge city is very helpful to the improvement and optimization of the urban water supply and drainage system, and can ensure that the water resource distribution and utilization are more efficient, and can also play the role of protecting the environment and promoting the full integration of the science and technology and the environment. In this paper, the paper studies the water supply and drainage construction of the comprehensive pipe gallery in the sponge city, and hopes to be helpful to the development of this work.

Keywords: Sponge City; Integrated Pipe Corridor; Water supply and drainage

引言

最近的几年时间里,随着城市化进程的大范围的铺展开来,有效的带动了城市基础设施的发展,并且使得基础设施工程质量达到了较高的水准,在给予民众各项服务的同时,因为发展规划不合理,使得城市本身的自然环境本底,水文特征以及下垫面的负面影响十分巨大,导致城市在处理突发性自然事件的时候能力削弱,这就对城市的排水系统提出了更高的要求。在我国对排水管道网络制定防涝要求之后,也制定了海绵城市以及综合管廊结构建造的规划。这些工程的建造都需要排水管网的支持,怎样在确保水安全以及水环境目标达成的基础上,科学的对城市空间进行规划,对于城市排水系统的设计具有重大的意义。

1 海绵城市概述

海绵城市也可以称作为“水弹性城市”,它的主要作用就是防止雨水给城市带来严重的积水问题,避免洪涝灾害的发生。当出现降雨天气的时候,海绵城市可以将雨水充分吸收,将吸收到的雨水集中储存在一个地方,在城市有用水需求的时候,再将存储的水资源释放出来,这样不仅能够有效防止城市积水问题的发生,还能大幅提高水资源的利用率。就目前来看,我国在海绵城市建设方面,还存在着诸多的理论问题。由于海绵城市所需建设周期比较长,且复杂性较高、资金成本需求量大,所以,在后续工作中,应当加强对地表水、自然降水的统筹管理,并对给排水工作进行协调,实现城市给排水的优化。

2 建设海绵城市的意义

2.1 提高适应及抵抗极端天气的能力

在我国南方因为地理位置的关系,使得整个地区将水灾较大,进而我们需要密切关注避免发生洪涝灾害,结合现实情况来进行排水系统的设计工作,尤其是排水管道网的设计。海绵城市理念的推出,能够有效的解决上述问题,其不仅能够有效的避免洪涝灾害的发生,并且可以提升水源的利用效率,从整体上提升城市应付恶劣环境的能力。

2.2 恢复受损害水体

在社会经济水平大幅度提升的影响下, 对环境的污染破坏问题越发的凸显, 借助建造海绵城市的方法, 对排水系统实施完善, 将水文特征以及各项参数都保持在良好的状态上, 这样不但能够提升对自然环境的保护力度, 并且对于带动城市发展, 提升民众生活质量都是非常有助益的。给排水系统需要重视城市给排水网的设计研究 [2]。

3 当前海绵城市综合管廊给排水系统的问题

3.1 应对极端天气的能力不足

对于海绵城市来说, 恶劣天气主要是降雨较多的天气。在国内的城市排水网的设计建造往往都是利用雨污同流的形式, 这个形式的基本特征就是将排水井与排污井连接在一起, 有效节省了地下空间, 由于我国相当数目的大城市人口在百万以上, “雨污同流”模式降低了市政工作的压力, 但当城市在短时间内出现强降雨时, 很可能由于排水能力不足导致积水问题, 出现道路拥堵、城市内涝、公共设施、人民经济财产受损等一系列情况, 海绵城市的出现能够应对这一问题, 但目前来看, 还没有达到尽善尽美的程度, 依然需要在后续工作中设法加强。

3.2 水资源利用率

海绵城市给排水工程的建造与其他类型的城市存在一定的差异, 在海绵城市的建造思想中, 是需要对降水进行储存和再利用的, 并不是单纯的排出。在最近的几年时间里, 国内的城市化进行非常的显著, 使得城市常住人口数量以及流动人口数量不断地扩充, 进而对水资源的需求量不断的增加, 这就需要我们采用适当的方法来提升水资源的利用率, 合理的分配水资源。对于海绵城市来说, 尽管雨水的存储, 使用都已经进行了规划, 但是在实际的城市建造中是需要花费大量的资金的, 且很多海绵城市在实际改造的时候, 还会遇到诸多难以完善的细节, 比如渗水控制以及地下机械的运行维护等, 这些问题都很大程度的限制了水资源利用率的提高。

4 海绵城市综合管廊给排水建设相关建议

4.1 科学进行规划

上述内容中以及提及了海绵城市的建造需要保持持续性和复杂性, 因而海绵城市一旦建造完成, 是不可能短期内实施二次建造的, 且在实际施工之前, 需要由专业的预算机构来对海绵城市建造成本进行合理的预算, 从而掌握大概的投资金额, 并请专业建设单位及施工单位来对预算方案进行分析, 确保预算的合理性及准确性。在对海绵城市进行施工设计的时候, 必须要确保施工方案的合理性、可行性及安全性, 保证施工方案的实施效果, 并根据地区的实际情况, 来对建设目标进行确定。在条件允许的情况下, 应当在海绵城市设计中设置水循环系统, 首先应当对水资源利用方式进行确定, 然后在对技术可行性进行分析, 其次需要对机械设备进行合理设计, 在实际设计的时候, 应当充分考虑设备机械的防腐性能, 并根据机械设备的实际情况, 来对后期的维护、检修方案进行确定。此外, 由于海绵城市建设涉及的范围比较广, 为了防止在施工中影响到其他管道管线, 应当加强与其他管道管线的协调, 尽可能的降低施工所带来的不利影响,

4.2 优化顶层设计

在海绵城市规划设计中, 顶层设计的至关重要, 它直接影响着海绵城市建设效果。总的来说, 我国在海绵城市建设方面的起步比较晚, 没有充足的海绵城市建设经验, 在实际建设过程中, 仍然存在着诸多的不足之处, 这也是导致海绵城市综合管廊给排水系统出现大量问题的主要原因。在后续工作中, 可以从以下两个方面来对顶层设计进行优化: 一, 对国内外海绵城市建设经验进行总结, 并加强分析与推广; 二, 学习先进的国外海绵城市建设经验, 并结合我国海绵城市建设的实际情况, 来对顶层设计进行优化, 确保海绵城市顶层设计的合理性及可行性, 使海绵城市建设效果得到进一步提高, 使海绵城市综合管廊给排水系统能够时刻保持良好的运行状态, 使水资源得到更加充分的利用。

4.3 与其他管线管道协调

在开展海绵城市建造工作的时候, 不能简单的关注给排水工程, 还是需要综合的考虑电力, 网络、煤气等各种管道的设计。在施工中架起的管架之间的间距需要进行计算, 极可能的做到合理科学, 缩减成本支出。

4.4 大力开展试点

以现有城市为试验对象, 在保证稳定运行的前提下进行不断的创新, 结合现实情况制定海绵城市建造规划, 尤其需要加大力度提升降雨的利用率, 推动海绵城市的发展。

结束语

针对海绵城市排水系统进行设计的时候,务必要结合各方面的因素,综合考虑,并且需要联系城市发展规划,设计出符合现实情况的排水系统,确保民众生活用水以及生产制造用水需求,构建内部环境满意与可持续发展的城市。

[参考文献]

- [1] 周梦琴,陈瑶,胡豪,朱伟丞,王柄森,王付军.四川三四线城市内涝问题成因及解决对策研究[J].好家长,2018(67):241-244.
- [2] 蒋雅丽.基于BIM4D的综合管廊工程施工进度管理[D].西安理工大学,2018.
- [3] 王军.城市综合管廊预制拼装的施工技术分析[J].建材与装饰,2018(28):99-100.
- [4] 韩晓瀚.基于BIM的城市综合管廊工程应用研究与探索[D].青岛理工大学,2018.
- [5] 陈苏.基于BIM及物联网的城市地下综合管廊建设[J].地下空间与工程学报,2018(06):1445-1451.

信息化背景下的建筑工程管理分析

马萌

意大利卡梅里诺大学 (università di camerino)

[摘要] 随着社会的不断进步,经济的快速发展,我国人们的物质生活水平不断提高,各种各样的建筑工程也取得了迅猛发展,开始越来越多的出现在人们的日常生活中。建筑工程管理对于整个建筑工程质量起着关键性作用,一个好的建筑工程管理水平不仅有利于确保建筑工程的质量,而且还有利于降低建筑工程的施工成本,缩短施工周期。21世纪的我们已经进入了高度信息化的时代,在信息化背景下,传统的建筑工程管理已经不再适用,迫切需要建立起信息化背景下的建筑工程管理策略,从而更好的促进建筑工程管理信息化建设与发展。

[关键词] 信息化背景下; 建筑工程管理

Analysis of Construction Engineering Management under the Background of Informatization

MA Meng

University of Camerino, Italy

Abstract: With the continuous progress of society and the rapid development of economy, the material living standard of people in our country has been continuously improved, and various kinds of building projects have also made rapid development, beginning to appear more and more in people's daily life. Construction engineering management plays a key role in the quality of the whole construction project. A good construction engineering management level is not only conducive to ensuring the quality of the construction project, but also conducive to reducing the construction cost of the building project. In the 21st century, we have entered the era of high information technology. Under the background of informatization, the traditional construction engineering management is no longer applicable, and it is urgently needed. To establish the construction engineering management strategy under the background of informatization, so as to promote the construction and development of the construction engineering management informatization.

Keywords: Under the background of informatization; Construction engineering management

引言

在我国实际的信息化背景下的建筑工程管理过程中仍然存在一定的问题,主要包括建筑工程信息化管理意识淡薄、信息化背景下的建筑工程管理缺乏人才、信息化背景下的工程管理控制机制不完善等问题。因此,为保障信息化背景下的建筑工程管理顺利开展实施,需要在实践信息化管理过程中,不断总结、研究、探索,提升建筑工程信息化管理水平,提高企业竞争力,实现企业最大化的经济效益。

1 建筑工程信息化管理的意义

1.1 减少工程管理成本

建筑工程管理中所包含的管理内容比较多,其中主要包括有施工准备管理、施工设计管理、材料设备管理、施工安全管理以及施工质量管理等,每一个管理内容都需要由专门管理人员来进行管理,这就造成大量的工程管理成本。而在工程管理中,如果能够采用信息化管理技术,那么将会大大减少管理人员的使用,且能够大大提高工程管理效率,从而降低工程管理成本。

1.2 提高工程管理水平

就目前来看,很多建筑企业在开展建筑工程建设的时候,都没有充分意识到工程管理工作的重要性,工程管理人员的综合素质水平普遍较低,管理效率不高,且在管理过程中,往往会出现大量的管理问题,不仅使管理成本大大增加,还可能会导致工程质量问题的发生,给建筑企业的经济效益带来极大的影响。而通过对信息化管理技术的应用,则能够大大增加管理人员的管理效率,且在管理过程中,不易出现管理问题,因此,基本不会出现不必要的经济损失。建筑工程信息化管理本身就具有着稳定性高、精确性高等特点,所以,通过对信息化管理技术的应用,

能够大幅提高工程管理效率及管理水平，有效防止了人工管理失误问题的发生，从而提高企业经济效益^[1]。

2 信息化背景下建筑工程管理过程中存在的问题

2.1 建筑单位的信息化水平比较低

近年来，随着科学技术的快速发展以及信息技术的广泛应用，从而使得建筑行业之间的竞争越来越激烈，但是，从目前我国建筑工程管理总体上来看，建筑单位的信息化水平还比较低，只有一些局部的管理技术方面应用了计算机网络技术，在质量检测与管理方面还没有很好的使用计算机网络技术，这就使得建筑工程管理还不能使用信息化技术，不能很好的对数据进行统一管理，严重阻碍了我国建筑工程管理的提升^[2]。

2.2 建筑工程管理信息化人才比较缺乏

建筑工程管理过程中，信息化人才对于确保整个建筑工程的质量尤为重要，但是，目前，我国建筑工程质量管理检测人员普遍还没有树立起现代化的信息管理理念，对于信息化背景下建筑工程管理知识了解比较少，这在很大程度上严重制约了建筑工程管理的信息化进程，不利于对信息资源的挖掘和利用，同时也不能及时的发现建筑工程管理过程中存在的问题，不能更加全面的了解建筑工程的质量情况。

2.3 对信息化管理理念的认识程度不够

虽然我们目前已经进入了高度信息化的 21 世纪，但是，人们对于建筑工程信息化管理理念的认识程度还不够，还不能深刻了解和使用信息化技术。大部分建筑单位的工作人员只是片面的认为通过网络发送邮件就是信息化管理，从而忽略了信息化管理的实质，不能充分把信息化技术应用到实时监控工程质量、统筹资源调度、加强组织协调等过程中去，从而不能更加全面的了解建筑工程质量情况^[3]。

2.4 建筑工程质量检测与管理信息化水平不高

信息化背景下，建筑工程质量监测与管理主要是能够使得数据得到很好的共享，数据资源能够得到充分的挖掘和利用，但是，目前，我国现有的建筑工程质量监测与管理信息化水平参差不齐，缺乏比较统一的标准和规范，从而使得建筑工程施工材料和施工设备存在问题，施工周期大大延长，施工成本大幅度提高，这些都严重阻碍了我国建筑工程的快速发展。

2.5 缺乏健全的基础设施

建筑工程管理过程中，如果健全的信息基础设施，那么将会影响信息化管理效果。目前，我国很多建筑企业都没有加强对信息基础设施的建设，且我国软件生产水平及技术水平都比较低，没有相对成熟的信息化软件，这就导致了信息基础设施的不健全，进而影响建筑工程信息化管理效果。

2.6 信息化背景下的工程管理控制机制不完善

在建筑工程项目建设过程中，缺乏完善的信息化背景下的建筑工程管理控制机构和控制制度。由于我国建筑工程信息化管理处于初步探索阶段，没有形成完善的建筑工程管理机制，与国外已经完全成熟的信息化管理机制无法相比较。并且，大部分企业缺少对信息化工程管理方式的正确认识，在实际的建筑工程信息化管理过程中严重缺乏积极性，完全忽视信息化背景下的建筑工程管理的多种好处和积极作用，并且企业为了节约投资成本，节省人员开支，缩减管理机构和管理人员，使得信息化背景下的建筑工程管理控制机制不完善，同时处于比较滞后的状态，使得建筑工程信息化管理缺少相应的规章制度、规范标准要求等，严重影响着信息化背景下的建筑工程管理的顺利实施开展。

3 信息化背景下的建筑工程管理优化

3.1 加大资金投入力度

建筑企业必须要加强对信息化管理的应用，充分意识到信息化管理应用的重要性，并加大此方面的资金投入力度。首先，需要加大设备采购力度，根据企业的实际情况，来选择最合适的设备仪器。其次，需要加大后期管理维护资金的投入，这不仅能够减少系统故障的概率，提升其稳定性，还可以在设备发生故障时，第一时间进行维修，减少停运带来的损失。最后，要加强技术的购入，深入的运用这些信息资源^[4]。

3.2 提高建筑工程信息化管理意识

提高建筑工程信息化管理意识，可以有效保证建筑工程项目信息化管理的顺利实施开展。在建筑工程管理过程中，应该有效强化建筑工程信息化管理意识，有助于保证信息化管理在建筑工程管理过程中的发展。只有不断提高企业领导重视建筑工程信息化管理意识，企业领导才会投入信息化管理资金，有计划地组织管理人员、技术人员和施工人员进行定期或不定期的专业信息化管理意识，有利于明确整个施工现场管理人员的职责和强化信息化工程

管理的意识。建筑工程项目施工现场的管理人员明确责任,将责任进行细化,将责任细化到各管理部门管理人员,管理人员再将责任细化到部门施工人员,有效提高建筑工程信息化管理意识。

3.3 大力培养建筑工程信息化管理人才

在信息化背景下的建筑工程管理过程中,需要加大力度培养建筑工程信息化管理专业人才。企业在录用管理人员时,应该严格审查其是否具有专业的信息化管理知识和管理经验,并且,一经录用,还要对管理人员进行相关的教育和培训工作,企业需要加大力度推行建筑工程信息化管理的培训班来培养专门的信息化人才,有机会让信息化管理人员去国外学习先进的管理经验,去粕存精,不断提高信息化在建筑工程管理中的应用。有利于保证实现工程信息化理论与工程实践相结合,充分发挥信息化管理人才在建筑工程信息化管理中的积极作用。建筑工程企业施工现场应为信息化专业管理人才提供充分的锻炼机会,有效提升信息化管理人才的专业信息化技能和信息化知识。

3.4 及时的更新建筑工程信息化管理理念

时代在不断的发生变化,建筑工程管理人员一定要及时的掌握时代发展的动态,及时的更新管理理念。信息在建筑工程管理过程中占有十分重要的地位,如果对信息处理不及时或者是信息掌握不全面,就会使得信息失效,不能及时的对建筑工程进行管理^[5]。因此,建筑工程管理人员一定要做好信息的收集、分类与管理工作,确保信息采集的准确性和完整性,注重对信息资源的挖掘和使用,真正为建筑工程提供最准确的数据支持。

3.5 建立起完善的建筑工程信息化管理系统

在信息化时代,建筑工程管理需要建立起完善的信息化管理系统,根据建筑工程实际情况,不断的深入信息化管理建设,逐渐完善信息化管理相关制度,推进信息化建设深入发展。建筑工程相关单位,要充分利用好信息资源,努力推进建筑工程管理信息化快速发展。

3.6 充分重视信息化软件的开发与应用

建筑工程管理的信息化发展必须借助相应的载体进行,但并不是每一个管理系统都是符合建筑企业的,还需要建筑企业根据自身的管理实践对信息化管理系统进行不断的优化,并重视信息化软件的开发与应用。通过对科学性软件的开发与应用,能够使工程施工进度、施工质量以及施工成本得到更加科学化、规范化的管理,从而使管理效果得到大大提高。同时,还可以对各方面影响因素进行有效的控制,防止施工过程中受到不良因素的影响,进而保障建筑工程施工的高效、顺利进行。此外,很多的信息化管理理念和想法都可以在软件设计中得以体现,对于工程管理不再复杂无序无规则,而是更加简单方便有序化,但是这需要各方面的支持与引导。

结语

综上所述,通过提高建筑工程信息化管理意识、大力培养建筑工程信息化管理人才、完善信息化背景下的工程管理控制机制等措施,保证信息化背景下的建筑工程管理顺利开展,提高信息化背景下的施工进度、施工安全和施工质量,实现企业的可持续发展。

[参考文献]

- [1] 王洋. 信息化背景下的建筑工程管理分析[J]. 科学技术创新, 2018 (23): 106-107.
- [2] 陈艺松. 信息化背景下的建筑工程管理[J]. 建材与装饰, 2018 (23): 141-142.
- [3] 王文娟. 信息化背景下的建筑工程管理分析[J]. 绿色环保建材, 2018 (04): 165.
- [4] 倪昊. 基于信息化背景下的建筑工程管理分析[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2018 (04): 42-43.
- [5] 马俊东. 浅析信息化背景下的建筑工程管理[J]. 江西建材, 2017 (01): 268+271.

基于无线通信技术的高速铁路信号系统应用

王亚飞

中铁通信信号勘测设计院有限公司, 北京 100036

[摘要] 随着科学技术与现代通信技术的不断发展, 铁路系统的智能化与自动化水平不断提高。当前铁路信号系统结合先进的无线通信技术, 极大地提高了信号系统运行的准确性和可靠性, 并降低了设备成本和人工投入, 保障了铁路系统安全平稳的运行。本文主要通过对无线通信技术进行简单介绍, 分析高速铁路信号系统中无线技术的应用。

[关键词] 无线通信; 高速铁路; 信号系统

Application of High Speed Railway Signal System Based on Wireless Communication Technology

WANG Yafei

China Railway Communication Signal Survey and Design Institute Co., Ltd., Beijing, China 100036

Abstract: With the development of science and technology and modern communication technology, the intelligent and automatic level of railway system is increasing. The current railway signal system combines the advanced wireless communication technology, greatly improves the accuracy and the reliability of the operation of the signal system, reduces the equipment cost and the manual investment, and guarantees the safe and smooth operation of the railway system. This paper mainly introduces the wireless communication technology, and analyzes the application of the wireless communication technology in the high-speed railway signal system.

Keywords: Wireless communication; High-speed railway; Signal system

前言

信号系统在整个铁路系统中所站到的成本比重虽然不大, 但在铁路安全稳定的运行中发挥着至关重要的作用。轨道电路系统往往由于环境变化大, 自然环境恶劣等特点导致电路传输信号不稳定, 设备更新成本大, 信息传输速度较慢, 原有的以轨道电路为基础的铁路信号系统已经无法满足铁路行业发展的需要。现代无线通信技术的发展和成熟为铁路信号系统注入了新的升级, 在铁路系统全面升级和革新中有十分重要的意义。

1 国外基于无线通信的铁路信号系统发展现状

1.1 北美信号系统发展现状

上世纪八十年代, 加拿大与美国铁道协会最早提出了在高速铁路控制系统中引入无线通信的方案, 建立基于无线通信的新型铁路信号系统。该系统依靠数字数据传输技术为支撑, 协同现代微处理器, 能够及时快速的获得列车准确的运行速度以及运行位置等, 根据反馈得到的信息可以更为快速高效的发现问题解决问题, 实现对列车的安全控制。该新型系统不需要传统信号系统的大量地面设备, 降低了生产和安装成本, 增强数据传输信号, 使列车运行稳定性得到大幅提高。基于无线通信的控制系统主要包括无线数据传输网络、中央控制系统、路旁设备、车载设备以及移动终端等五个子控制系统。该网络的功能模块和系统结构设计基于高速铁路网络的实际需求, 并增加有可靠的检测方式和平衡手段, 以最大程度的避免人为失误造成的列车事故与列车延误^[1]。

1.2 日本信号系统发展现状

日本是能够自主设计和完成高速铁路建造的少数几个国家之一, 随着无线技术的发展, 先后出现了多种无线通信高速铁路信号系统。日本高速铁路系统运行的数字式 ATC 控制系统具有良好的自动制动功能, 极大提高了列车运行的安全系统。但是由于该自动制动功能过强, 在启动工作时, 会造成乘客的颠簸, 影响乘客的乘车体验。随着技术的不断升级与改进, 日本逐渐在铁路系统使用 CARAT 控制系统, 这样不仅能够及时测得列车运行的各种速度和位置数据, 而且还可以时刻了解到列车的运行情况, 更好的保障乘客的运行安全^[2]。

1.3 欧洲信号系统发展现状

欧洲目前铁路运行没有具体的统一标准, 多以各国的铁路标准来各自运行, 有各自的基于无线通信技术的铁路

信号系统, 各个国家铁路的供电系统、信号设备以及轨道间距也多有不同, 这给欧洲铁路之间的连续运输造成了一定困难。上世纪九十年代以来, 欧共体委员会建立了标准化欧洲铁路控制系统 ETCS, 将整个欧洲混杂的列车控制系统与自动防护系统统一起来, 使铁路系统的设备和功能更加规范化, 以促进各国铁路运行数据的统一。ETCS 的建立在很大程度上促进了欧洲铁路运输管理系统的建立, 使得各个国家的铁路运行更加安全、稳定, 构建了覆盖整个欧洲的无线通信铁路信号系统, 使得旅客信息、铁路运行情况、车票发售信息得以全欧洲共享^[3]。

2 无线通信技术的高速铁路信号系统特征和问题

2.1 基于无线通信技术铁路信号系统的特点

基于无线通信的铁路信号系统是与列车命令相关的控制系统, 当列车在一个区段运行时, 依照信息标志或者全球信息定位系统可以快速实现高速列车速度以及位置的确定, 利用列车装载的计算机可以把测量所得的数据发射到处理端, 处理端通过无线接收设备捕获信息之后, 将信息输入到控制计算机中完成进一步处理, 从而可以计算得到完成的列车参数和区间参数, 比如列车长度、制动性能以及列车要经过的坡度和弯道等, 能够更好的预测列车到达时间, 并推算出列车运行下一个区间的最大允许速度。将测算所得的各项数据和参数通过无线通信系统发送到列车上, 列车收到数据后及时调整或者继续保持运行参数, 如果列车实际运行速度大于最大允许速度而信息传递到列车之后司机并没有做出有效调整, 则可以通过远程控制将列车速度降到允许速度之下, 保障列车运行的安全^[4]。

基于无线通信的铁路信号系统主要根据列车自身运行状态或者前行列车的运行状态进行调整, 可以适当取消地面线路、地面信号机以及固定分区等, 提高线路的通过能力。无线通信铁路信号系统提高了地面与列车上信号的可信度, 控制中心对列车运行方位的监控以及控制更为准确, 可以为列车运行提供更合理的指导, 防止列车不必要的制动或者加速, 更加节省资源能源。此外, 该系统的适应能力更强, 当铁路要全面提速或者降速时, 只需要对系统软件中的相关参数进行修改即可^[5]。

2.2 基于无线通信的高速铁路信号系统关键问题

随着无线通信技术的不断发展, 无线通信在各行各业的应用也越来越多, 目前主要的无线通信技术主要包括蓝牙、红外、433MHz 以及 2.4GPa 这几个频率段。高速铁路相对于普通铁路来说运行速度更快, 对通信设备的要求也更高, 在高铁列车上, 如果距离比较大, 那么需要进行的无线通信距离也较大, 以上频率的无线通信技术通常不用或者少用中继。如皋高速列车运行的距离较短, 则以上这些无线通信技术均能够满足信号传输的要求^[6]。高速铁路信号系统是列车运行的控制系统, 通过定位技术对列车位置和速度进行监控, 当列车速度较高时, 为了实现同类车运行数据更好的控制, 可靠信息量的需求会越来越大。基于无线通信的高铁信号系统虽然可以高速率、高效率的完成大容量数据包的传递, 实现所有运行列车的实施双向通道通信, 但是在实际无线线路的连接和搭建中, 还应该考虑到数据接收处理以及发送转换对列车运行速度和密度上限值的影响, 拒收码字还会对列车运行和控制造成负面影响。同时, 在高速列车系统实际运营的过程中, 还需要考虑到信号接受、地形特点、误码率以及信噪比等造成的区域控制切换问题^[7]。

基于无线通信的高铁信号系统计算得到的列车最大允许速度主要依据追踪列车与前行类车的速度和位置参数, 对于运行速度较高, 运行密度较大的运行线路, 必须要保证每一辆列车速度和位置的测定。尤其是需要避免列车进站的误差, 列车进站信号机前几米的误差有可能造成无法挽回的后果^[8]。

目前高铁信号系统应用的轨道电路只能使用比较低的数据发送频率, 电码发送效率难以满足高铁的实际运行需要。无线通信高速铁路信号系统主要通过应答器件和环线设备接受数据信息, 但由于传输环境恶劣, 可能会有时间上面的延迟, 对列车安全平稳运行造成一定的隐患。电缆电线是铁路轨道之间的双向信息通道, 一般来说抗干扰能力较强, 信息传输量也比较大, 但是相对来说成本较高, 且没有有效的防盗措施, 如果电缆电线被盗, 对铁路安全运行会带来严重后果。

3 无线通信技术在高速铁路信号系统中的应用

3.1 自动实现通话组之间的变动

高速铁路系统的通话组之间变动一般通过工作站来完成, 因此移动台中的通话组转变可以自动实现。在高速列车运行时, 如果某些列车属于高速铁路管理运行系统范围, 则通话组会对该列车运行范围进行管理。但是如果列车在正规的路线运行, 需要适当提高列车的管理调度范畴, 实现列车台的自动变换。

3.2 中继器中无线技术的应用

高速铁路系统每一条铁路都会配备通信基站保证每条铁路运行的安全性, 但是的大量通信基站的配置将会大幅提高系统运行的成本, 也不能够发挥出铁路信号系统中无线通信的优势。将无线通信技术与中继站结合起来, 可以

使用中继站完成数据信号的接收和传递，这样就能够实现站区内各种数据的有效管理。

3.3 用于集中调度

具有无线通信的高速铁路信号系统是替代传统铁路系统的最佳方案，传统的铁路控制系统只能大致了解列车的运行情况，根据区段内车站和闭塞分区的情况简单进行火车排列进路，准确度与无线通信控制系统相比有较大差距，同时需要更多人力成本的投入。无线通信高速铁路信号系统的主控中心能够精确掌握各个运行高铁的运行状况，包括运行速度、运行位置、信号设备状态等。同时，主控中心也可以与列车之间实现双向无线数据通信，自动控制列车运行速度，发送控制命令，保证列车在一定区间之内以最小时间间隔安全高速的运行。

3.4 微机联锁中无线通信技术的应用

在无线通信技术中，微机联锁的已经用可以把信号机状态、道岔情况等准确及时的发送到主控中心中，并利用道旁接口单元接收传达的各项指令，以完成对信号机动作与道岔的有效控制。此外，也可以利用无线通道，加强道口单元与控制中心之间的联系，并通过电缆电线以及现场设备等的连接实现控制与检测功能。就目前来说，无线通信技术在微机联锁中的应用，虽然会造成较大的信号干扰和运行成本而无法得到广泛应用，但是微机联锁的明显优势也使得其在未来铁路控制系统发展中有十分重要的应用价值。微机联锁中无线通信技术的应用也可以提高列车运行的安全性，防止列车在高速运行中，信号传输的损伤和不稳定，从而保证列车运行参数的精度。

4 结束语

综上所述，基于无线通信技术的高速铁路信号系统不仅给高速铁路的安全运行提供专业的技术支持，而且相较于传统的控制系统，有效降低了铁路信号系统的成本。无线通信技术在高铁信号系统中有十分广阔的应用前景，虽然当前无线通信技术的应用还处于初级阶段，但随着技术不断进步和发展，无线通信技术在高速铁路发展当中的运用机会将越来越多。

[参考文献]

- [1] 孙屹枫. 基于无线通信技术的高速铁路信号系统应用[J]. 电子技术与软件工程, 2014(04): 48-49.
- [2] 陈艳斌. 浅析无线通信技术的高速铁路信号系统中的应用[J]. 中国新技术新产品, 2012(2): 15.
- [3] Wolfgang. 无线通信实现控制方案高效化[J]. 现代制造, 2009(30): 32-34.
- [4] 陈永生, 徐金祥. 上海轨道交通信号制式的多样性及其对策[J]. 城市轨道交通研究, 2002(4): 29.
- [5] 徐昕. 浅析我国高速铁路的现状与发展[J]. 交通与运输, 2010, 26(3): 10-11.
- [6] 陈莎莎, 杨宁, 田辉等. 利用中继提高小区高数据速率覆盖的研究[J]. 无线电工程, 2008, 38(2).
- [7] 程纪平, 傅勇. 铁路中间站无线通信系统[J]. 铁道通信信号, 2010, 46(10): 59-61.
- [8] 于修舜, 孙广富. 无线数字通信网络在交通管理中的应用[J]. 电信技术, 2003, 5(11): 60-63.

浅谈药品微生物检测准确性的影响因素

章满君

浙江昌海制药有限公司, 浙江 绍兴 312300

[摘要] 药品微生物检测项目是药品质量控制的重要组成部分,影响药品微生物检测结果准确性的因素有很多,人员、仪器设备、使用的试剂/培养基/菌种、检测方法、检测环境等,本文主要针对药品微生物的检验过程中,对影响检测准确性的相关因素展开讨论分析,建立科学合理的质量控制程序,避免由于检测误差而造成药品的不正确评价。

[关键词] 药品微生物检测; 质量控制; 准确性; 影响因素

Discussion on the Factors Affecting the Accuracy of Drug Microbial Detection

ZHANG Manjun

Zhejiang Changhai Pharmaceutical Co., Ltd., Zhejiang Shaoxing, China 312300

Abstract: The drug microorganism detection project is an important part of the quality control of the drug, and the factors that affect the accuracy of the detection result of the drug microorganism are many, personnel, instrument and equipment, the reagent/ culture medium/ strain used, the detection method, the detection environment, etc., In this paper, a scientific and reasonable quality control program is established to avoid the incorrect evaluation of the drugs due to the detection error.

Keywords: Drug microbial detection; Quality control; Accuracy; Influencing factors

1 前言

药品质量直接关系到人民用药的安全性和有效性,而药品在生产过程中易受微生物的污染,对微生物的控制和检测,是药品生产过程中重要的环节,良好的微生物检测能够客观准确反映出药品中各种微生物的含量,药品是否已经受到微生物的污染。

2 药品中微生物的特点及检测意义

药品中微生物污染的不均一,且又具有可变性,使得客观呈现产品的真实情况变得困难,给检测工作带来更高的挑战;同时,检测过程对微生物有着重大的影响,鉴于这些原因,获得微生物的准确结果,控制药品微生物检测过程中的影响因素变得尤为重要。

如果药品受到微生物的污染,产生有害代谢产物,引起药品的变质,造成人体感染、中毒或致敏反应,严重时会造成患者的生命安全,同时也会给药品的生产造成极大阻力,企业名声受损,不利于药品企业发展。因此,对药品微生物进行准确科学地检测是至关重要的。

3 影响药品微生物检测准确性的关键因素

3.1 样品

选择专业科学的抽样方案是微生物检测的基础,抽取的样品应能够反映整体样本的实际情况。因产品中受微生物污染的不均一性,故抽样方案应进行风险评估,要保证取得的样品包含微生物污染风险最大的产品,如进行无菌检测的样品,应包括无菌灌装的最初和最终的样品,以降低产品质量风险;取样过程也是易被微生物污染的过程,防止取样过程中的污染和交叉污染,取样环境应得到控制,接触药品的取样工具、样品容器等应经过灭菌处理;样品在储存过程中,也能改变微生物的活性,应在适宜的条件存放。总之,采集到有代表性的样品是检测准确性的前提。

3.2 培养基

检测微生物最为关键的环节之一是培养基制备,培养基是微生物生长的营养物,培养基的性能与检测结果直接相关。每种微生物生长繁殖都有最适宜成份和 pH 值,培养基成份和 pH 值的改变直接影响微生物的存活。在配制培养基时,应用稀盐酸或稀氢氧化钠小心地调节 pH 值,使灭菌后的 pH 在要求范围内。

培养基灭菌结束，应马上从灭菌柜中取出，避免培养基焦化而颜色变深；使用培养基时，不能直接用电炉加热融化，也不能多次加热融化，培养基中的氨基酸、糖分等营养成分会被破坏，影响培养基的质量，会对实验结果造成 21% 的误差；培养基在贮存过程中应防止水分流失，琼脂培养基不能在低于 0℃ 的条件下保存，影响凝胶特性；培养基的注血量十五毫升左右，厚度为四毫米，不易过薄过厚，太薄容易造成水分流失，太厚会造成培养基中氧含量不足，抑制需氧菌的生长。

3.3 标准菌株

微生物检测时，使用的对照菌株必须选择标准菌株，且可溯源至国内或国外菌种保藏机构。实验室在保存和使用过程中，应观察标准菌株是否出现形态变异、耐药性变异等，应减少污染和保持菌种的生物特征稳定典型。药品微生物检测实验中常用的对照菌为无芽孢杆菌，存活时间较短，用生理盐水-蛋白胨缓冲液配置不同浓度的菌液，菌株在三天之后活菌数量会下降 40%，五天之后下降 70%，故规范、统一的操作程序来控制菌株制备和使用是微生物检测结果一致性的重要保证。

3.4 供试液制备

供试液匀质方式和条件在很大程度上会影响检测结果，供试液中如果有菌，则分散充分之后菌落生产数就更多。此外，供试液分散度不同还会影响供试液的 pH 值，从而影响微生物的生长，造成实验测试结果偏差。应用合理的方法进行供试液的制备，保证供试液均匀分散，且不改变样品中原有微生物数量和种类，这是供试液制备的先决条件。

3.5 结果观察与计数

药品微生物检测时如果细菌生长的小且密集，则容易出现肉眼偏差，计数发生失误。在菌落计数过程中，可以适当借助低倍显微镜或者放大镜来观察，避免将小气泡、培养基沉淀物以及药渣当做菌落给计数上去。计数过程需要小心谨慎，如果难以区别，可以按照实际情况适当延长培养时间，在菌落生长的更大、更明晰之后再行观察和计数。

3.6 人员资质

药品微生物检测的整个操作过程，必须严格遵守无菌操作。现如今，检测人员专业素质不高，不能正确进行结果观察和判断，是药品微生物检测的最大风险。微生物检测人员应选择有专业背景，受过相关专业培训，特别在洁净更衣、清洁消毒、培养基制备、镜检、菌种传代、菌落计数和结果判断等操作步骤上，需要对检测人员进行实操培训及资质确认，在具备微生物检测能力后，才可上岗操作。

3.7 环境控制

在药品的微生物检测中，先进的硬件设施及优质的实验室环境是检测结果准确的保障。因此，应当加强实验室环境设施的建设，注意人流物流及检测流程的顺畅，避免洁净物品与培养废弃物的交叉。洁净级别满足检测要求，阳性实验室的空调系统独立设计，定期对洁净环境进行悬浮粒子、浮游菌、沉降菌、表面微生物及温湿度、压差等监测，定期趋势分析，并对环境菌作鉴定，建立环境菌库。当实验结果出现偏差时，可进行相关的微生物溯源分析。

3.8 仪器设备

微生物检测的主要仪器设备有灭菌器、超净台、生物安全柜、培养箱等，定期进行性能确认和维保，确保设备处于良好的工作状态。培养温度对实验结果有着直接的影响，对培养箱定期进行温度分布验证是必不可少的，验证的温度要求应与培养的温度相一致；物品、培养基等的无菌性是通过灭菌设备的灭菌效果来保证的，灭菌器性能间接影响着检测准确性。灭菌器性能确认除进行温度分布确认外，还需进行装载热穿透测试、微生物挑战性测试，且当用于培养基灭菌时，应进行最小及最大装载的热穿透测试，确认培养基的无菌性和适用性结果，以保证培养基的灭菌效果与培养基的性能。故实验室仪器设备的规范管理，是保证检测结果准确性的重要因素。

3.9 检测方法

微生物检测方法检测结果直接相关，由于某些供试品具有抑菌活性，必须对供试品的抑菌活性及测定方法的可靠性进行验证，如果使用了表面活性剂、中和剂或灭活剂，除证明其有效性外，还需证明对微生物无毒性。当检测方法发生变化，可能会影响检测结果时，应重新进行方法验证。科学合理的微生物检测技术是提高检测结果的准确性和检测效率的基础。

4 结束语

药品微生物检测是保证药品安全性和可靠性的重要手段，在药品生产和使用过程中有着不可或缺的作用。本文

通过对药品微生物检测意义以及检测特点的简单介绍，引出了影响药物品检测准确性的主要因素以及相关的改进方法，希望能够促进药品微生物检测更加高效、准确，并为相关药品检测工作提供一定的参考。

[参考文献]

- [1] 张萍. 药品微生物限度检查误差分析及应对措施[J]. 中外女健康研究, 2017, 6 (21): 104-106.
- [2] 刁龙翔. 新建QC实验室GMP管理规范化建设与实践[D]. 山东大学, 2015, 7 (9): 88-89.
- [3] 杨静. 药品微生物限度检查法的影响因素分析[J]. 中国药事, 2018, 22 (12): 1095-1096.
- [4] 张磊. 中国食品安全监管权配置问题研究[D]. 复旦大学, 2017, 8 (12): 90-90.
- [5] 薛坤. 我国微生物限度检查方法验证研究概况(综述)[J]. 中国城乡企业卫生, 2018, 5 (2): 91-93.
- [6] 王薇. 动物疫情公共危机政府防控能力建设研究[D]. 湖南农业大学, 2015, 4 (44): 133-134.

乡村文化与旅游产业规划融合发展研究

邵志翔

上海琅斯建筑景观设计工程有限公司, 上海 291900

[摘要]随着我国经济的不断发展,乡村文化也面临不断的升级、兴盛和繁荣。近几年来,国家启动乡村战略,在其发展的过程中难免遇到很多问题。乡村文化如何同旅游产业相融合已经成为了一个需要密切关注的重要方面。这两者完美的融合,对于乡村的综合经济发展都是一个巨大的推力。本文主要是针对乡村文化与旅游产业规划融合发展的各个方面进行研究。希望能为我们国家的乡村文化旅游事业提供一些可供参考的意见。

[关键词]乡村文化; 旅游产业; 模式; 融合; 建议;

The Research on the Planning, Integration and Development of the Rural Culture and the Tourism Industry

SHAO Zhixiang

Shanghai Langsi Architecture Landscape Design Engineering Co., Ltd., Baoshan, Shanghai, China, 291900

Abstract: With the development of the economy of our country, the rural culture also faces the continuous upgrade, the prosperity and the prosperity. In recent years, the country launched the rural strategy, in its development process inevitably encountered a lot of problems. How to integrate rural culture with tourism industry has become an important aspect that needs close attention. This paper focuses on the integration and development of rural culture and tourism industry planning. I hope we can provide some suggestions for our country's rural cultural tourism.

Keywords: Rural culture; Tourism industry; Model; Integration; Suggestion;

引言

相对于城市的人口拥挤和形态复杂,乡村则田园纵横,平静祥和,乡村文化中的乡音、乡土、乡情是弥足珍贵的文明形态。在中国古代社会里,乡村文化是被皇族士大夫文化剥削的一种阶层文化,具备着坚韧、卑微、宁静却又不安、避世、低调的特点。如今恰逢盛世,国家对乡村文化开始越来越关注,每年一号文件基本是针对三农问题进行研究发展。根据当前国家人才流动现状,乡村成为很多城市打工者的故乡,是家乡月是叶落归根的地方。

目前城镇化发展,一定程度遗忘了乡村文化的建设。但是纵观人类发展史,城镇化发展是暂时的,城乡一起融合发展必将是永恒的。李克强总理的论我国经济的三元结构博士论文中主要观点就是提出了二元经济到三元经济最终到一元经济结构的发展过程。因此我国乡村文化必将还要持续的发展下去,最终和城市文化融合,形成独特的社会主义文化的两个特色。

1 现行模式以及与旅游产业融合改进发展方向

在我国如今的乡村文化的发展中模式很多,丰富多彩。下面就是对部分几个关键的模式进行介绍。

1.1 乡村田园文化

乡村田园,广袤而美丽,空旷而生态,是城市不能比拟的。各种不同的农作物形成了独特的景观文化。这些特点,近年来建立了一些集吃喝玩乐于一体的乡村田园文化区,一村一品或一村多品,受到人们,尤其是城市居民的欢迎。但缺点是,粗放的不精致的田园发展是当前大部分田园文化的现状。不过国内也有发展不错的田园文化,与当地历史文化结合的很好,这些都是我们未来发展田园文化的参考。比如皖南古村落的发展、浙江古村落的发展、闽南古村落的发展,北方民间古村落的发展,当地政府规划部门高瞻远瞩的给予关注和规划实施。

由于每个地区田园地貌特点都不一样。未来发展我们应该因地制宜,充分利用自然资源,发挥自己的历史文化优势。由于独特的民俗会深受人们的喜爱,从中他们可以感受到乡村地域文化的魅力,开阔视野。应当坚持创新和发展的道路,与旅游产业规划发展融合,在现有的基础上取得突破,使乡村田园文化以一种新的形式出现,这可以提高他们在市场上的竞争力,吸引更多的游客,增加他们在社会上的影响力。新形势文化有田园综合体文化、

景观型田园文化、历史型田园文化、类城镇建设型田园文化、文艺创新型田园文化、康养度假型田园文化、养生养老型田园文化、娱乐化田园文化、观光农业型田园文化、教育基地型田园文化、时尚文化型田园文化等。

1.2 乡村民居文化

乡村民居是目前国内乡村旅游发展的重要热点之一，具有良好的发展前景。其主要特点是深厚的文化背景、淳朴的民风 and 浓郁的乡土气息。然而，在发展过程中，与历史保护存在矛盾，造成了许多麻烦，需要进一步解决。特别是古村落旅游在创造经济价值的同时，也肩负着传承历史文化的重要任务，应该实现协调发展。而且近几年出现乡村民居文化同质化旅游很是严重，所以这是个缺点也是突破口，在现有类似风格的村庄中，不同的文化遗产项目可能是乡村民居文化村庄旅游发展的不同立足点。这些文化体现在不同的乡村工艺遗产、不同的乡村民俗体验、不同的文物保护、不同的乡村历史节日活动、不同的乡村时尚纪念品开发等。运用发展这些不同的特点是解决同质化的问题的重要所在。这样游客就能感受到当地文化的吸引力，并在心里留下深刻的印象。

如果遇见没有特点的村庄，没有历史没有名人，与旅游产业发展规划相融合后，即可导入中国传统与时尚文化等特点。比如打造太极康养民居文化村、道家养生民居文化村、禅修养生民居文化村、亲子主题游乐民居文化村、田园创意民居文化村等新型旅游产业文化乡村。

1.3 乡村传统民间手工艺文化和民俗文化

中国乡村传统民间手工艺丰富多彩，反映了劳动人民的智慧，包括竹编、蜡染、剪纸、砖雕、皮影戏、微雕、陶瓷、刺绣、泥塑、农民画、装饰品等。代表了国家乡村地方文化区域的独特性，对来自其他地方的游客有很强的吸引力。例如，北京顺义的中国结、门头沟的麦秸画和大兴的黑陶都很有代表性。当然，传统技术不断创新，融入了先进的技术元素，给自己带来了鲜明的时代气息。然而，发展仍然面临严峻挑战，需要科学管理才能充分发挥其活力。

中国乡村民俗丰富多样，各个地方都有不同的风俗，坚持和发展这些民俗将极大丰富中华文明，只是目前传承断层，亟待政府和地方建立完善保护机制。而与旅游规划先融合可以做出不同项目，进行市场化保护。比如百家姓纪念林、民俗剧场表演、沉浸体验式民俗街、民俗创业孵化基地等。

2 与泛旅游产业规划大融合研究总体建议

怎样让乡村文化和旅游文化规划更加完美的融合在一起呢，以下便是笔者给出的几点部分建议。

2.1 合理的规划和顶层策划设计

不同地区的自然条件、经济条件、历史和文化都不同。在发展过程中，地方政府应按照“突出特色，发挥优势，增加记忆”的原则，实施“一村一计划”，多规合一，充分体现其地域特色、民俗风情和历史文化。在尊重农民风俗习惯的前提下，我们在历史传承、文化传承、居民风格和特色改善等方面做出规划策划努力，打造一个内涵深刻、特色独特的旅游村。

顶层策划设计先行，从乡村文化产业与旅游业结合运营落实开始着手，打造好顶层，落实乡村文化发展步骤，落实乡村文化发展产业项目目录，逐一立项。

按策划顶层设计目标，对目录项目逐一详细规划，在建筑、文化、社会体系方面进行产业合理落地规划设计，坚持节省土地，恢复生态，加强经济规划，图纸清晰，落实明确，步骤节奏逐一分清。

2.2 用旅游产业方式保护乡村文化遗产

乡村文化蕴含着深刻的人与自然、人与自然和谐相处的哲学。充分利用国家相关法律法规，保护村落和农业文化遗产，建设具有共同价值的“地方博物馆”等旅游文化设施，重视农村社区、民居等具有识别价值的地方景观群体，发挥乡村的人文辐射作用。祠堂、祠堂和学校是乡村地方文明的载体，传承宗族文化，弘扬新的家族风格、新乡风和地方文化是乡村旅游文化产业规划融合的重点。

2.3 挖掘潜力

我们要关注乡村的传统民俗文化，包括风格建筑、民俗服饰和歌舞节日。在该地区广泛传播的神话和传说融入到乡村文化旅游建设中，以乡村文化项目为主要的骨干，使乡村文化旅游独一无二、从而在与旅游产业融合后充满活力和吸引力。根据历史上的重大事件和历史人物，在这个现场数据收集、整理和标记以各种方式进行，这样子可以加深游客的理解。可以进行汉族以及少数民族文化的多角度展示和民间艺术的传承。例如，土家族的摆手舞和苗族的芦笙在中国乃至世界都很有名，土家族的刺绣和苗族的蜡染也是手工艺中的一大奇迹，除了建设博物馆供旅游人群参观之外，产品研发推广很是重要。挖掘乡村文化的潜力是形成乡村文化发展产业链的重要形式。

2.4 生态旅游

推广和传承离不开倡导生态旅游和提高环保意识。美丽的中国依靠美丽的乡村来奠定基础，恢复和提升乡村生

态,使乡村生态优势成为乡村发展的宝贵资源。为了让老百姓种植的常青树成为摇钱树,让更多的老百姓吃“生态大米”和“旅游大米”,青山绿水就是金山银山。在制定旅游资源开发规划战略时,应根据环境和资源能力,结合中长期规划,适当开发旅游产品。倡导“诚信经营”和“文明旅游”,在乡村文化上宣传环保理念,增强旅游环保意识,营造良好的旅游氛围,实现乡村文化旅游的可持续健康发展。

3 意义

目前在中国新的形势下,乡村文化和旅游产业规划融合是非常的必要的。以下就是两者融合的意义所在。

3.1 市场经济发展的必然要求

乡村文化与旅游业的融合与发展是现代发展的趋势。在国家新型城镇化战略的推动下,乡村文化与旅游产业的整合与发展对于建设社会主义新农村更为必要。现代经济发展依赖于市场,农村文化与旅游业融合的动力是市场的巨大需求。现代社会的人们越来越追求高质量的生活方式,所以旅游市场非常广阔。在国家政策的支持下,旅游业和农村文化有了更多的发展机会,旅游业也在某种意义上成为一种文化消费。因此,只有当旅游业与文化融合时,旅游市场才会变得更有活力。

3.2 可持续发展的必然选择

乡村文化旅游作为一个低污染、低消费、高附加值的新兴产业,不仅具有广泛的相关性,可以为人们提供更多的就业机会,优化中国的产业结构,还可以刺激经济增长,为人们创造更多的社会和经济效益。乡村文化与旅游业的融合与发展是实现可持续发展的必然选择,是坚持人与自然环境和谐共存的内在要求,也是旅游业发展中挖掘文化内涵、不断提升文化品位的必然选择。

3.3 相互渗透的实际需要

如今,旅游和文化已经成为国家“保持增长、重视民生、扩大内需、调整结构”政策的重要组成部分,这为文化和旅游的发展提供了更广阔的空间,文化和旅游的建设将具有更大的责任感和使命感。在这个过程中,旅游业的发展离不开文化。作为生命力的滋养,文化也离不开旅游业来推动自身的传承和发展。因此,乡村文化与旅游业的融合与发展是符合文化与旅游相互渗透的实际需要。这两者反映了共存和共同繁荣的状态

4 结束语

旅游行业的影响力在不断的增强,对于经济的贡献也在不断的增大。足以看出,我们国家的旅游行业在发展的同时拉动了经济发展。乡村文化中的优秀部分是我们中国优秀传统文化的一份子。如果能跟新时代下的旅游产业结合起来的话,对于乡村文化的传承和发展都是非常有利的。但是,我们也不可以否认,在这个进行融合发展的过程中存在着一些问题。这些都是需要我们去解决的。不论如何,乡村文化和旅游业的结合在未来也会更加的密切。相信乡村文化旅游业在未来会发展的会更加好!

[参考文献]

- [1]李勇军,王庆生.乡村文化与旅游产业融合发展研究[J].财经理论与实践,2016,5(3):128-133.
- [2]赵华,于静.新常态下乡村旅游与文化创意产业融合发展研究[J].经济问题,2015,7(4):50-55.
- [3]杨玉波.乡村文化与旅游产业融合发展研究[J].中外交流,2018,9(22):96.

公路桥梁预制箱梁的质量控制浅析

谢 添

苏州交通工程集团有限公司, 江苏 苏州 215131

[摘要] 箱梁是公路桥梁建设过程中的重要组成部分,对其施工有效性的保证可以切实提高加快工程实际进度,节约建设工期,为相关企业赢得更多的经济效益。因此,实际工作中,对公路桥梁预制箱梁技术及质量控制有效性进行研究是很有必要的。

[关键词] 公路桥梁; 预制箱梁; 质量控制

Analysis on Quality Control of Prefabricated Box Girder of Highway Bridge

XIE Tian

Suzhou Traffic Engineering Group Co., Ltd., Suzhou, Jiangsu, China, 215131

Abstract: Box girder is an important part in the process of highway bridge construction. The guarantee of its construction effectiveness can effectively improve the actual progress of the project, save the construction period, and win more economic benefits for the related enterprises. Therefore, it is necessary to study the technique and quality control effectiveness of highway bridge prefabricated box girder in practical work.

Keywords: Highway bridge; Prefabricated box girder; Quality control

引言

现如今,随着我国经济及建筑领域的快速发展,城市中的建筑工程也是在逐年增多,不过这些建筑在施工建设的过程中很容易出现质量隐患,这些质量隐患严重威胁着人们的生命及财产安全,人们在这样的建筑内会有很大的恐惧心理。因此,建筑工程的建设质量在当下也是备受关注。在桥梁施工的时候,箱梁预制会对其整体质量带来非常大的影响,因此,要想使桥梁的整体质量得到保障,必须要加强箱梁预制的质量控制力度。

1 桥梁预制箱梁的质量控制要点

1.1 底模质量控制要点

通常情况下,在对箱梁进行设计的时候,都会首先设置预拱度,让它保持曲线或者抛物线的形态,同时采用相关测量设备对预拱度进行测量,测量其是否已经达到预拱度标准,确保其符合桥梁的设计要求。在进行桥梁模版材料选择的时候,应当选择五毫米以上的钢板,只有这样才能保证桥梁建设的整体质量,确保其能够达到周期性使用的标准。

1.2 钢筋的质量控制

在对箱梁预制进行施工的时候,原材料的使用是至关重要的,它直接影响着桥梁建设工程的整体质量,在众多原材料中,钢筋材料是应用最为广泛的,因此,钢筋的选择也是非常重要的,必须要选择高质量的钢筋,确保其能够达到先前设计的质量要求。此外,在对钢筋进行安装施工的时候,施工人员需要严格按照相关施工规范来进行施工操作,在捆绑钢筋的时候要采用梅花式绑扎方式,不能出现漏绑的现象,使钢筋能够发挥出最大的作用。

1.3 混凝土的质量控制

在桥梁施工的过程中,混凝土的质量也是至关重要的,它同样也影响着整个工程的质量。因此,在混凝土调配的时候,应当掌握好配置比例,确保混凝土凝固后的坚实程度能够达到高质量标准。此外,在对混凝土进行运输的过程中,也需要做好质量控制工作,先由混凝土运输车将其运送到施工现场,再将其注入到钢筋框架中,在进行混凝土浇筑的时候,需要使其时刻保持对称,只有这样,才能够保障各个工序有序进行。在浇筑的过程中,施工人员需要合理控制机械设备,掌握好混凝土浇筑的力度,混凝土注入不能过厚也不能过薄,以便于后期的桥梁维护与保养工作。

1.4 箱梁内、外模质量控制

在进行施工的时候,还需要保障箱梁内、外模的质量。在内外模安装的过程中,施工人员需要进行相应的拼接,

并控制好尺寸的大小，拼接完成后，在运用检测仪器对其平整度及光滑度进行测量，确保其安装的质量能够达到相关施工质量标准的要求。此外，在施工的过程中还需要特别注意以下几点：首先，要确保箱梁的内外模板具有较好的平整性，避免出现不规则的情况；其次，需要把握好整个施工过程，在使用脱模剂的时候，一定要选择同一品牌、同一型号的脱模剂，避免多种脱模剂混搅使用，更不能用其他物质代替，防止其出现化学反应而影响工程质量。

1.5 张拉压浆

在进行钢绞线编束的时候，一定要严格按照相关要求来进行编号的编束，每间隔一点五米一编。此外，在穿钢绞线之前，需要把锚垫板内的水泥混凝土清理干净，如果没有清理干净就穿钢绞线，则很容易导致锚垫板的损坏，并使钢绞线的效果大幅缩减。

1.6 施工材料的质量控制

一个工程的施工质量直接取决于施工材料的质量，因此，在对施工材料进行选择的时候，一定要确保其质量符合相关质量标准，避免因材料质量不合格而导致整个工程的质量达不到标准。在选购材料的时候，施工企业需要派遣专业的材料选购人员及质量检测人员，在市场中对所有施工材料进行质量检测，选择质量最好且价格合理的材料，材料选择完成后的装车及运输阶段，需要做好防护措施，避免在装车过程中对材料造成损坏，还需要在材料运输车设置隔板，将不同种类、不同型号的材料区分开来，避免出现混乱堆放的现象。对于一些易损的材料，必须要单独运输，并做好防护措施，避免路途的颠簸给其带来损坏。材料进场之前，还需要进行再一次的质量检测，防止一些不良商家鱼目混珠，如果检测有质量不合格的材料，要将所有材料全部退回，坚决不使用有质量隐患的材料。现如今，豆腐渣工程频发，国内出现了多起因豆腐渣工程而导致的安全事故，相关负责人也受到了严肃的处理。导致豆腐渣工程出现的主要因素就是施工材料选择不合理，因此，我们需要把握好施工材料的质量，以提高桥梁工程的整体质量，避免豆腐渣工程的出现。

2 现场预制梁质量保证措施

在对钢模版进行铸造的时候，应当选择正规的钢生产厂家来进行加工，并要求其采用高质量的混凝土。混凝土采用拌合站拌制，混凝土上运输车运输，输送泵输送，机械振捣。钢筋集中加工，整体吊装入模。预应力管道采用橡胶抽拔管成孔，接头连接紧密，运用“井”字型钢筋定位网片来对其进行固定，保证钢筋所处位置的准确性，对钢筋骨架焊接和混凝土浇筑时加强对管道保护。

预制完成后的箱梁结构必须交由专业的架桥施工团队来进行安装，选择相关设备对其进行移梁、吊装、运输以及架设。在这一过程中，一定要做好梁结构的保护工作，避免其在吊装及运输过程中出现损坏。在安装之前，需要对桥梁整体跨度、垫石的高度以及螺栓孔进行精确的测量，确认其符合先前的设计标准后在进行架梁，以避免梁位出现偏差。

3 控制质量通病的措施

3.1 对桥梁通病引起足够的重视

施工部门需要加强对桥梁建设所存在通病的重视，要将问题以最严重的地方想，全面考虑这些通病可能会影响到的地方，并对所有施工人员进行风险意识及安全意识培训，以提高他们对风险及安全隐患的预知能力，避免施工过程中出现质量及安全隐患，保障工程在安全的前提下高质量、高效率的完成施工^[7]。

3.2 桥梁预制箱梁的隐蔽工程应引起重视

在对预制箱梁进行施工的时候，会有一些隐蔽工程，而这些隐蔽工程又是导致安全隐患频发的重要因素，因此，施工企业在施工完成后需要做好对这些隐蔽工程的质量检测工作，排查安全隐患及质量问题。首先向负责检查工作的各单位部分发放检查证，在检查工作完毕后认真填写。其次，在检查工作开始后分层检查，先有本工程项目部组织人员进行自我检查，自检完后再由专门的质检工作人员进行二次检查，在二次检查合格后进行三次检查，负责三次检查的必须是具备资质证书的监理工程师。需要注意的是一旦专门的质检员在检查过程中发现问题，就要暂时停止检查工作，不得再报监理人员进行检查，只有二次检查合格之后才能进行三次检查，监理工程师检查合格后签订检查证书，证明工程检查完毕^[6]。

4 结束语

桥梁预制箱梁是一项系统且复杂的工程，并且箱梁预制对于保证桥梁的整体质量具有重要的现实意义。因此，施工单位一定从材料、工艺等进行全方位控制，确保材料的质量能够符合相关标准，施工工艺规范，从而达到预制

箱梁质量控制的目的, 进而保证桥梁工程的整体质量, 推动桥梁建筑事业的可持续发展。

[参考文献]

- [1] 李斌. 浅谈桥梁工程预制箱梁质量控制[J]. 四川水泥, 2017(06): 51.
- [2] 林志权. 浅谈滨海环境预制箱梁施工质量控制[J]. 公路交通科技(应用技术版), 2017, 13(05): 41-42.
- [3] 吕志峰. 桥梁预制箱梁施工工艺及质量控制要点研究[J]. 民营科技, 2017(03): 114-115.
- [4] 童文军. 浅谈桥梁工程预制箱梁质量控制[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2017(01): 112-113.
- [5] 丁健伟. 公路桥梁预制箱梁质量控制[J]. 中国高新技术企业, 2015(31): 100-101.
- [6] 杨晓翔, 刘要玲. 桥梁工程预制箱梁质量控制[J]. 科技与企业, 2012, 12: 224.
- [7] 陈宽长, 严春峰. 浅谈预制箱梁施工质量控制[J]. 四川建材, 2011, 05: 108-110.

新形势下事业单位经济管理目标的探究

韩晓雪

济宁经济技术开发区疃里镇人民政府, 山东 济宁 272415

[摘要]毋庸置疑,作为事业单位管理工作的重要组成部分,经济管理的重要意义是不言而喻的。在全面建设小康社会的历史征程中,伴随事业单位改革的有序推进,在新形势下更好地管理和发展成为事业单位的关键目标。本文以乡镇行政事业单位为例,探讨经济管理的目标及具体措施。

[关键词]新形势; 乡镇事业单位; 经济管理; 主要目标; 措施

Probe into the Economic Management Goal of Public Institutions under the New Situation

HAN Xiaoxue

People's Government of Tuanli Town, Jining Economic and Technological Development Zone, Jining, Shandong, China, 272415

Abstract: There is no doubt that as an important component of the management of public institutions, the important meaning of economic management is self-evident. In the history of building a well-off society in an all-round way, with the orderly advancement of the institution reform, it is the key goal of the institution to better manage and develop in the new situation. This article takes the township administrative institution as an example, discusses the economic management goal and the concrete measure.

Keywords: new situation; Township institutions; Economic management; Main objectives; measures

引言

国家的经济管理措施直接影响着国家经济发展,所以,为了实现国家经济的快速发展,必须要建立起明确的经济管理目标,并制定完善的经济管理措施。乡镇是政府机构的最基层主体,乡镇事业单位的背后有国家的支撑,其存在目的为服务人民,因此具有明显的社会责任,但是在新形势下,也需要进行节支降耗和强化财务管理工作,并进行相应的经济管理,从而更好的降低财政压力和提高乡镇事业单位对人民的服务水平。

1 经济管理的重要性及意义

1.1 经济管理的重要性

乡镇事业单位一般都是由政府组建,并由政府安排专门人员对其进行管理。乡镇事业单位的经营目的并不是为了盈利,其主要目的就是为周边民众提供服务,所以说,乡镇事业单位的经济管理目标与其他单位的经济管理目标在本质上存在着一定的差别。乡镇事业单位在开展经济管理工作的时候,一般都是将成本控制作为经济管理目标,而其他单位则都是将经济效益的提高作为经济管理目标。在我国经济发展中,事业单位发挥着至关重要的作用,随着我国经济发展速度的不断加快,国内市场经济体制也发生了很大程度的改变,而随之,事业单位也在政府部门的领导下,逐渐对体制进行了改革,体制逐渐呈现出了两面性特点。一面是公益性特点,事业单位在实际经营的时候,必须要明确自身的公益性目标,以服务民众为目的。另一面是经济性特点,事业单位在经营过程中,必须要充分考虑产品生产的经济性,确保产品在市场销售后,能够收回生产成本,防止亏损问题的发生,从而实现事业单位的资金循环。此外,在目前市场经济体系下,乡镇事业单位的资金在市场流动时,也有效促进了社会物资的流动,能够使市场经济规则变得更加完善,使市场经济的运行更加合理、更加稳定,从而有效促进我国经济的可持续发展。

1.2 经济管理的意义

通过有效的经济管理,能够为事业单位指出明确的经营方向,能够使其保持以服务公众为目的的经营目标。在我经济发展中,乡镇事业单位占据着十分重要的地位,同时,它也是关乎人们日常生活的单位,在日常生活中,人们可以通过事业单位来与国家部门保持联系。通常来说,乡镇事业单位都是由政府建设的,其在实际经营中所需要的经营费用,也都是由政府财政部门拨出的,所以,国家财政部门是乡镇事业单位的主要资金来源。乡镇事业单位由于是非营利性单位,所以,其在实际经营的时候,所消耗的资金是非常大的,这就给国家财政部门带来了非常大的资金压力。而通过有效的经济管理,乡镇事业单位可以实现自身经营资金的循环,这就能够有效降低政府财政部门

的资金压力，且能够更好的服务于公众，进而促进我国社会发展的和谐与稳定。

2 乡镇事业单位经济管理的具体目标

2.1 建立乡镇事业单位筹资管理的目标

乡镇事业单位资金的多渠道、多方式以及多种类筹集，是市场经济发展的必然，同时也是乡镇事业单位经济模式的发展趋势，通过对资金的多渠道、多方式以及多种类筹集，不仅能够使乡镇事业单位的经济实力大大增强，还能使乡镇事业单位能够更好的服务于广大民众，能够使社会公益性得到大幅提高。目前，人们已经逐渐认识到乡镇事业单位在经营过程中，不能过度依赖于国家财政部门的财政拨款，应当积极开阔新的资金筹集渠道以及筹集方式。乡镇事业单位需要制定完善的资金筹集管理体系，在确保筹集更多资金的同时，还需要保证资金筹集的合法性，并开拓出新的单位服务职能模式与体系，只有这样，才能有效促进乡镇事业单位的稳定发展。

2.2 设立乡镇事业单位投资管理的目标

乡镇事业单位在形式自身权利以及向公众提供服务的时候，也会出现投资行为，所以，从乡镇事业单位经济管理工作角度来看，投资不仅是乡镇事业单位履行自身职责的一部分，还是国有资产投资的重要组成部分。因此，乡镇事业单位在实际经营过程中，必须要对乡镇单位投资目标进行科学、合理的设立，对乡镇事业单位的投资行为进行系统化、规范化的管理。目前，随着经济快速发展以及市场经济体制的逐渐改革，乡镇事业单位的投资规模以及投资范围必然会越来越大，为了防止国有资产流失，确保乡镇事业单位能够充分发挥自身作用，必须要根据乡镇事业单位的实际情况，制定完善的投资管理目标以及投资管理体系。乡镇事业单位首先要优化组织内部资金管理目标体系，使乡镇事业单位的内部资金运转更加透明化、高效化，从而实现内部资金的合理使用，防止资金出现流失。此外，需要对外部资金进行严格的控制，并对资金流动情况进行严格的监督，同时，还应当建立科学、合理的外部资金管理目标，从而使乡镇事业单位的投资风险得到有效降低，使乡镇事业单位的作用得到更加充分的发挥。

2.3 完善乡镇事业单位经济成本管理目标

乡镇事业单位在实际经营中，经济成本的管理也是至关重要的，经济成本管理成效直接关系到公众服务效果，更直接关系到乡镇事业单位的发展。乡镇事业单位的经济成本管理目标主要是效能比以及成本收益比的提高，特别是事业单位的服务性、营业性收入，更需要纳入到经济成本控制内容中，只有加强对经济成本的控制，才能使乡镇事业单位在未来更加有效的实现改革、转型以及变规。所以，乡镇事业单位在经营中，必须要加强对经济成本管理工作的重视，并根据单位目前的经济现状以及市场经济体制情况来设立科学、合理的经济成本管理目标，并在成本管理中，充分融入市场化的成本管理理念，采用绩效方式来将企业经营管理思想引入乡镇事业单位经济成本控制和管理工作之中，建立以绩效为重点的管理体系，从而使乡镇事业单位的经济成本管理得到有效提高，进一步促进乡镇事业单位的健康稳定发展，使其更好的服务于广大民众。

2.4 做好乡镇事业单位经济目标的分配

需要对乡镇事业单位经济目标进行科学、合理的分配，在经济目标分配时，需要将内部组织、职能部门以及成员区分开，然后将经济管理目标分配给各部门及工作人员，这样能够使乡镇事业单位得到更加高效的经济管理，从而使乡镇事业单位经济管理能力和效率大大提高。现如今，乡镇事业单位在开展经济管理工作的时候，必须要充分考虑市场经济现状以及民众的服务需求，并建立起分类管理、权利下放以及经济脱钩制度，只有这样，才能进一步提高乡镇事业单位的经济管理水平，才能使乡镇事业单位的经营风险大大降低。此外，乡镇事业单位在实际经营的时候，还需要时刻保持大局观，并开展经济目标的考核，尽可能的提高经济管理人员的积极性。

2.5 推进乡镇事业单位经济管理人才的发展

为了使经济管理效果得到有效提高，乡镇事业单位需要严格执行政府所赋予的职能，始终坚持以服务民众为主的经营原则，并加强对经济管理人才的培养，推进乡镇事业单位经济管理人才的发展。乡镇事业单位需要建立起完善的激励制度，并为经济管理人员提供一个优质的发展平台，为他们营造良好的工作环境，从而使经济管理人员的积极性得到有效激发，进一步促进乡镇事业单位经济管理人才的发展。乡镇事业单位需要建立完善的考评机制，对经济管理人员进行定期的考评，从而实现对经济管理人才的有效识别，并人才纳入乡镇事业单位发展的大战略体系之中，形成乡镇事业单位经济管理的人才基础，在激发经济管理人员积极性的同时，提高乡镇事业单位的经济管理水平。

3 新形势下完善乡镇事业单位经济管理目标的途径

3.1 制定科学的绩效考核目标, 调动员工工作积极性

乡镇事业单位需要制定健全的绩效考核制度，并对考核目标进行科学、合理的设立，定期开展绩效考核，这样

能够有效激发乡镇事业单位经济管理工作人员的积极性,使其工作质量以及工作效率得到有效提高。同时,绩效考核具有较高的公平性,乡镇事业单位在经营过程中,可以定期对员工进行绩效考核,然后在将考核结果与考核目标做对比,以此来决定绩效奖金发放量,绩效高的员工能够得到较多的绩效奖金,而绩效低的员工,则不能获得绩效奖金或绩效奖金较少。这样能够使员工的积极性得到进一步的激发。乡镇事业单位在对绩效考核目标进行设立的时候,需要充分考虑自身的经营性质,不能采用其他企业的绩效考核标准,应根据自身实际情况,设立出科学、合理的绩效考核目标。

3.2 健全内部采购管理制度,划分明确岗位职责

为了使经济管理效果得到有效提高,乡镇事业单位必须要制定完善的采购制度,在实际采购的时候,应严格执行采购制度。不过就目前来看,我国很多乡镇事业单位中都没有较为完善的采购制度,在采购过程中,往往都是直接按照领导的指示进行采购,采购质量无法得到有效的保障,很可能会给乡镇事业单位带来无法挽回的经济损失。所以,乡镇事业单位必须要建立起完善的内部采购制度,并对采购岗位职责进行明确的划分,安排专业的采购人员负责产品的采购,在采购过程中,要求采购人员对采购产品进行严格的质量检测,并要求供货商提供产品的合格证书,确保产品质量能够符合标准。采购完成后,需要由专业的验收人员来对产品进行验收,对产品质量进行再次检测,如果发现产品质量不达标,则应全部退还供货商,防止质量不达标的产品流入到乡镇事业单位。

3.3 实施经费透明化管理,保证乡镇事业单位资金的合理利用

近年来,“公款吃喝、公款旅游”等行为受到了社会及民众的广泛关注,为了杜绝这些不良行为,乡镇事业单位在经营过程中,需要对经费进行透明化管理,向社会公布单位内部的经费支出情况,接受社会与民众的监督,确保乡镇事业单位中的每一份资金都能够得到充分、合理的利用。

4 结语

总而言之,乡镇事业单位在改革的过程中,要自觉规范各项经济管理活动,尽可能的提高自身经济管理能力及资金使用水平,使单位整体绩效得到有效提高,从而更好的服务于社会与民众。

[参考文献]

- [1] 马力媛. 新形势下事业单位经济管理目标的探究[J]. 中国市场, 2018(20): 132-133.
- [2] 吴达勇. 新形势下事业单位经济管理目标初探[J]. 山西农经, 2018(09): 119-120.
- [3] 王晓丽. 新形势下事业单位经济管理目标思考[J]. 中国集体经济, 2017(27): 31-32.
- [4] 张勇. 新形势下事业单位经济管理的主要目标研究[J]. 全国流通经济, 2017(06): 48-49.
- [5] 孙永泽. 事业单位经济管理目标的探究[J]. 现代经济信息, 2013(20): 26.

探讨人工智能在计算机网络技术中的应用

孙本楠

北京东方计量测试研究所, 北京 100086

[摘要]随着我国经济的快速发展,科学技术领域也获得诸多的成果,其中网络科学技术领域的发展更加瞩目,该技术在我国社会的多个领域得到了广泛的应用。随着计算机网络技术应用的不断普及,计算机网络信息安全和系统管理等问题成为了社会各界关注的焦点问题。而且,随着计算机网络技术的快速发展,计算机网络信息安全管理以及系统管理中应用的各种问题求解功能,已经不能满足当下时代的发展需求,而人工智能在计算机网络技术中的应用,显然为此类问题提供了一个创新的解决途径。而且,通过人工智能的介入,能够有效提高网络资源利用率,同时,还可以对各种复杂的网络资源进行高效的梳理和有效的甄别,从而使网络技术的应用效果得到进一步提高。

[关键词] 计算机网络技术,人工智能,作用

Discussion on the Application of Artificial Intelligence in Computer Network Technology

SUN Bennan

Beijing Dongfang Metrology Testing Research Institute, Beijing, China, 100086

Abstract: With the rapid development of China's economy, many achievements have been made in the field of science and technology, in which the development of network science and technology is more and more attention, and the technology has been widely used in many fields of our country. With the popularization of the application of computer network technology, the security of computer network information and system management have become the focus of attention from all walks of life. Moreover, with the rapid development of computer network technology, all kinds of problem solving functions applied in computer network information security management and system management can no longer meet the development needs of the present era. The application of artificial intelligence in computer network technology obviously provides an innovative way to solve this kind of problem. Moreover, through the intervention of artificial intelligence, the utilization rate of network resources can be improved effectively, at the same time, various complex network resources can be effectively combed and effectively screened, so that the application effect of network technology can be further improved.

Keywords: Computer network technology; Artificial intelligence; Function

引言

人工智能不但给人们的日常生活带来了非常大的便利,且在计算机网络中得到了非常广泛的应用,同时,人工智能的发展也离不开计算机网络的支持,两者具有着相辅相成的关系,能够实现共同发展、共同进步。

1 人工智能概述

人工智能也可以称作为机器智能,就是采用相关科技手段,向机器输入类似于人类的一些行为、意识以及思考指令,从而使机器变得如人一般智慧,然后再让其代替人类去完成一些人类无法完成或危险性较高的事情。人工智能的特点主要有以下几点:能对信息进行高效的处理、推理以及学习能力强等。随着人工智能的快速发展,人们也逐渐开始了将人工智能应用在计算机网络技术中的实践,这一实践其实是具有一定可行性的,主要体现在以下几个方面:

第一,人工智能可以对不确定信息进行准确的处理,这是人工所不能及的,同时,它还可以实现对系统资源的有效掌握与追踪,且信息的处理效率非常高,能够更加及时的向用户提供准确信息。

第二,人工智能可以对复杂的信息数据进行快速的整理与分类,并以此为基础,实现信息资源的共享与高效传输,所以说,在计算机网络技术中合理应用人工智能,能够使信息处理效率得到有效提高。

第三,人工智能本身具有着非常高的学习以及推理能力,将其应用在计算机网络技术中,可以有效促进计算机

网络管理质量及管理效率的提升。

第四,人工智能具有较高的记忆能力,能够快速完成信息库的建立,这对于计算机网络管理工作来说有着很大的促进作用。此外,人工智能还可以实现对非线性问题的有效处理。可见,将人工智能应用在计算机网络技术中是具有一定的可行性的。

2 计算机网络技术存在的问题

互联网技术的迅速普及和各类智能操作设备的发明,使得计算机网络技术的触角遍布人类社会的每个角落,人们已经适应了网络技术无处不在的便捷和高效。但随之而来的是,随着人们越来越多的将生活场景搬到网络上,个人信息的安全就成了至关重要的问题,如何确保个人信息的安全,如何确保自身获得的信息是正确的,这很难通过人工手段去甄别和防范,这时候就需要人工智能技术的介入。通过人工智能技术的介入,可以迅速的甄别各类虚假信息,并拦截绝大多数的恶意攻击和未经授权的访问。随着人工智能技术的应用逐渐推广,人工智能自身也积累了海量的数据信息,从而愈发灵敏和智能化,对网络安全的防护能力也不断强化,因此,人工智能在互联网计算机技术中的应用也越来越广泛。

3 计算机网络技术中人工智能的应用

3.1 计算机网络安全方面人工智能的应用

(1) 将人工智能应用在计算机网络技术中后,能够使计算机的整体功能得到有效提升,能够更好的满足人们对计算机信息的需求,智能化的网络技术服务能够更加便捷和高效,主要是体现在人机交互界面的智能化、后台技术开发的智能化以及系统支撑环境的智能化调节等方面,从而全面提升网络技术服务水平,尤其是在网络信息安全防护领域,智能化的应用能够使信息安全得到更加有效的保障。将人工智能应用在计算机网络技术中,可以利用人工智能系统,来对大量的信息数据进行高效处理,并从中找出真实性、可靠性以及价值性较高的信息,这样能够有效提高信息的安全性。同时,人工智能系统还可以对计算机网络信息进行高效的检测,能够及时发现不安全信息并迅速作出反应,所以说,将人工智能应用在计算机网络技术中,可以有效保障信息安全,有助于计算机网络安全管理。

(2) 计算机本身对外来信息的安全性无法进行准确、有效的判断,而通过对人工智能的应用,则能够大大提高计算机对外来信息安全性的判断能力,使计算机对每一个外来信息都能够作出准确有效的安全性分析,这样能够使计算机信息系统得到更加有效的保护,同时,还能够有效增强计算机本身的防护墙、入侵检测以及反垃圾邮件能力。通过对人工智能系统的应用,能够使计算机防护墙变得更加智能化,从而起到更好防护效果。智能系统具有较强的识别功能,可以实现对外来病毒以及干扰信息的迅速、准确识别,且会做出迅速反应,从而有效防止病毒以及各种干扰信息的入侵。此外,智能信息系统还可以对邮件进行甄别与筛选,能够及时发现并筛选出垃圾邮件,这样不仅不会影响用户的正常使用,还会对计算机系统起到很好的防护作用。

3.2 人工智能在计算机网络系统管理及评价中的应用

要想使计算机网络技术与人工智能更加有效的结合,必须要做好其功能以及服务等方面的对接,因此,人工智能系统更多的是在网络技术中承担一个数据快速采集和深入分析的角色,人工智能在计算机网络技术中起到积极作用的同时,计算机网络技术也会在人工智能中起到重要作用,只有加强对人工智能与计算机网络技术的结合,才能促进两者的发展,才能使两者的作用得到更加充分的发挥。

结语

综上所述,我们不难发现人工智能与计算机网络技术之间的结合是必然的,随着科学技术的快速发展,人工智能与计算机网络技术也必然会得到更加充分的结合。因此,研究人员应当加强对智能系统的研究,对智能系统进行不断的完善,从而使人工智能在计算机网络技术中发挥出更加重要的作用。

[参考文献]

- [1] 朱俊波. 探讨人工智能在计算机网络技术中的应用[J]. 科技传播, 2017, 9(04): 21-22.
 - [2] 马越. 探讨人工智能在计算机网络技术中的应用[J]. 计算机光盘软件与应用, 2014, 17(22): 43-44.
 - [3] 张彬. 探讨人工智能在计算机网络技术中的应用[J]. 软件, 2012, 33(11): 265-266.
 - [4] 熊英. 人工智能及其在计算机网络技术中的应用[J]. 技术与市场. 2011(02): 28.
 - [5] 陈斌. 人工智能在计算机网络技术中的应用[J]. 技术与市场. 2010(12): 66.
- 作者简介: 孙本楠,男,85年生,北京,硕士学历,工作于北京东方计量测试研究所,工程师。

汽轮机调速控制系统适应性的优化

王涛¹ 焦强²

中国电建集团核电工程有限公司, 山东 济南 250000

[摘要] 调速系统是汽轮机的重要组成部分,能够有效保证汽轮机的稳定运行。本文中,分析了汽轮机常见故障,并提出相应的处理措施。同时,又结合具体案例分析汽轮机调速控制系统优化方案,希望能够给相关工作人员提供一定的参考与帮助。

[关键词] 汽轮机; 调速系统; 优化

The Optimization of the Adaptability of the Speed Governing Control System of Steam Turbine

WANG Tao¹ JIAO Qiang²

China Electric Construction Group Nuclear Power Engineering Co., Ltd., Jinan, Shandong, China, 250000

Abstract: Speed regulation system is an important part of steam turbine, which can effectively ensure the stable operation of steam turbine. In this paper, the common faults of steam turbine are analyzed, and the corresponding treatment measures are put forward. At the same time, the optimization scheme of steam turbine speed regulation control system is analyzed in combination with specific cases, hoping to provide some reference and help to the relevant staff.

Keywords: Steam turbine; Speed regulation system; Optimization

前言

在当今社会,随着人们生活水平的不断提高,人们的各类需求也不断增加,而电力成为了人们生活中必不可少的一部分,供电方式也是层出不穷,例如风力发电、水力发电、火力发电、太阳能发电技术等,虽然技术众多,但是火电是占据主要地位的,在城市用电中,电厂是保证城市用电的基础,电厂的发电能力又是受电厂汽轮机直接影响的,至于汽轮机是火力发电的核心设备,所以说火电在众多技术中处于首位,由于二者的共存性,这直接体现出了汽轮机的重要性,要注意对其的保养与看护工作,由此保证电厂发电的顺利进行,满足人们的日常需求。

1 汽轮机概述

1.1 结构部件

汽轮机一般主要包括转动部分与静止部分。其中,转动部分也就是转子,主要部件包括联轴器、叶轮、主轴、动叶片等等。而静止部分也就是静子,则涵盖了汽缸、轴承、进汽部分等等。因为汽轮机大多数情况时在高温、高压下,以高转速运转,因此,属于精密型重型机械设备。

1.2 汽轮机特点

汽轮机具有一定的独特优势,即蒸汽流动速度快、连续性良好、蒸汽流量较大等,因此,可以发出的功率相对较大。就大功率汽轮机而言,可以利用较高的蒸汽温度与压力,所以,热效率也比较高。就汽轮机问世之后,大多数专家都在不断探究汽轮机的可靠性、实用性、安全性等。而且在科学技术水平快速提高的影响下,汽轮机的整体性能十分优越,在其中很多领域都得到了大力推广。

1.3 汽轮机工作原理及其分类

汽轮机应用在发电厂的实际生产操作中,发电厂发电是依靠汽轮机将热能和机械能之间的转换,来推动汽轮机叶片的旋转,从而产生电能。因此,汽轮机在发电厂里有着重要的地位,只有保证汽轮机的正常工作才能顺利产生电能,保障社会的进步,居民的正常生活。市面上的汽轮机有多种不同的结构,结构的不同导致它在正常运行时的工作效率也不一样,每种汽轮机的工作原理也不一样,这就要求技术人员要充分了解不同的汽轮机的工作原理。

汽轮机大致的种类在下文中有详细介绍:

(1) 从电厂汽轮机的结构功能出发,可以分为单级和多级,单缸和多缸,单轴与双轴汽轮机。

(2) 汽轮机的种类有很多,如果是单纯的将其按照工作原理分,可以分为以下几种:速度式汽轮机、冲动式汽轮机、反动式汽轮机。这几种汽轮机的大致区别在于膨胀位置产生的不同,首先是速度式汽轮机,这种汽轮机是由蒸汽在喷嘴中膨胀的,其次是冲动式汽轮机,这是在各级喷嘴处及静叶部位所产生膨胀的,最后是反动式汽轮机,此类是静叶、动叶均发生膨胀的,其相同点是膨胀之后所产生的动能在汽轮机上进行应用。

(3) 依据汽轮机热力特性的不同,可把汽轮机细分为:蒸汽式汽轮机、供热式汽轮机、背压式汽轮机、抽汽式汽轮机以及饱和蒸汽式汽轮机。

2 汽轮机检修的意义

火力发电厂汽轮机的平稳运行将影响整个电力供应。首先根据火电厂自身来探索。汽轮机的高效维修可以提高汽轮机的利用率,保证汽轮机的正常运行,提高电厂的供电效率,降低生产成本。其次,根据国家的发展研究。这不仅是为了保障人民的正常生活,也是为了促进国家的稳定发展。因此,火电厂的状态维护工作就显得尤为重要。

(1) 对电力市场的发展有价值。决定电力市场发展的主要因素是发电厂提供的电力是否稳定。汽轮机的维修工作可以帮助维修人员尽早发现汽轮机的故障问题,并及时进行纠正和维修,有效提高电厂供电的稳定性。

(2) 汽轮机检修的环保价值。随着时代的不断发展和人们对环境要求的提高,国家也越来越重视环境,并制定了相应的法规。每个行业都应该在不破坏环境的情况下发展。同样,电力行业也应遵循这一规则。针对电力行业存在的环境问题,定制了一系列环保标准非常严格,如一些电力企业甚至保证零排放污染物。因此,有必要改革汽轮机的维修方法,将科学技术融入汽轮机的维修工作中,减少汽轮机工作造成的一系列污染,严格遵守国家和行业的要求,充分提高其环保价值。

(3) 汽轮机检修的经济价值。除了电力开发的市场价值和自身的环保价值外,汽轮机还应注意经济价值。有效的汽轮机维修可以大大延长汽轮机的使用寿命,降低购置新汽轮机的成本。高效率的汽轮机能有效提高自身的供电效率,稳定连续的供电,减少汽轮机工作时资源的损失,降低生产成本,提高汽轮机的利润。

3 汽轮机运行中常见的故障

3.1 轴承损坏

轴承是汽轮机的重要组成部分,在使用中承受较大的重力和压力,容易损坏。原因分析如下:(1)设计缺陷。汽轮机制造不符合标准要求,如设计偏差、使用劣质材料、出厂质量检验不合格、在后期运行中出现故障等。(2)维修不当。汽轮机在使用中,应定期进行维修保养,及时发现隐患,消除隐患。然而,为了降低维修成本,一些电厂没有严格执行维修计划,维修措施不到位,缩短了设备的使用寿命。(3)环境的影响。汽轮机在长期运行中,会出现水流冲击、温度下降等现象;或在恶劣环境下运行,容易造成轴承漏油,降低工作效率。

3.2 真空下降

真空下降也是涡轮运行失败的原因之一,这将影响设备的运行功能。汽轮机在运行过程中,部件之间的摩擦会产生热量,维护不当会引起真空度下降。具体分为两种情况:一是下降速度快,原因是循环泵的总压出现零回流;二是下降缓慢,由于缺水,出口温度与进口温度差异明显,导致出口堵塞。

3.3 油系统故障

汽轮机的运行需要大量的润滑油,润滑是整个机组的关键。油系统故障,会导致机组不正常运行,影响供电,甚至造成设备部件损坏。其原因主要是油层和油压问题,如油层突然增加或减少,油压过大或过小,将导致 DEH 或 EH 油系统失效。

3.4 叶片受损

叶片损坏的原因分为两个方面:一是内因,即硬件本身。按照错误的设计图纸和参数进行生产加工,会带来操作风险;或者使用的原材料性能不好,难以满足操作的需要。二是外部原因,即环境问题。在水流冲击和温度变化的影响下,叶片容易发生碰撞、磨损和断裂。

3.5 调速系统故障

一是系统部件卡死,原因是阀杆与阀套之间有盐垢;或者油的质量不好。二是机械零件泄漏,原因是零件磨损或老化腐蚀,导致裂纹较大;或机械摩擦造成活塞缸壁损坏,致使两腔室之间出现短路;或者是油品质量差。

4 汽轮机调速控制系统适应性的优化

近年来,随着电力工程的拓展,配套建设自备电站的项目越来越多。项目所在地电网的不稳定性对汽轮机调速

系统的稳定性提出了更高要求。汽轮机机组调速系统稳定能力对电站供电稳定性和设备安全都相当重要。

本文就国外某项目在当地不稳定电网（含孤网）的条件下，汽轮机在运行过程中调速系统所遇到的问题和解决方法进行介绍，供同行参考。

4.1 电网状况及运行模式

本项目装机规模为 30MW，项目所在地有电网，但电网的稳定性很差，经常存在 $\pm 1\text{Hz}$ 的频率波动。由于工厂内大电机启动负荷较大，当电机启动时对汽轮机机组冲击较大。为提高供电的可靠性，该项目汽轮机平时处于孤网模式，启动大电机时需要先并网，以减少对汽轮机发电机组的冲击。

4.2 运行中存在的问题

本项目汽轮机采用美国 Woodward505 电液调节控制系统。汽轮机在孤网运行的状态下，采用频率控制模式，运行较为稳定，可以做到甩负荷 6MW，汽轮机转速飞升 $< 50\text{r}/\text{min}$ 。

在启动大电动机前，需要与外部电网进行并网，该情况下需要采用功率控制模式。由于外部电网频率不稳定，并网后汽轮机输出功率波动剧烈，汽轮机进汽阀杆剧烈抖动。当两种模式进行切换时，机组发电负荷同样存在波动剧烈的现象，严重威胁汽轮机的安全运行。

4.3 解决方法

（1）消除电网波动带来的汽轮机机组输出功率的波动

供货商 Woodward 汽轮发电机组调速系统的相关控制原理见图 1。

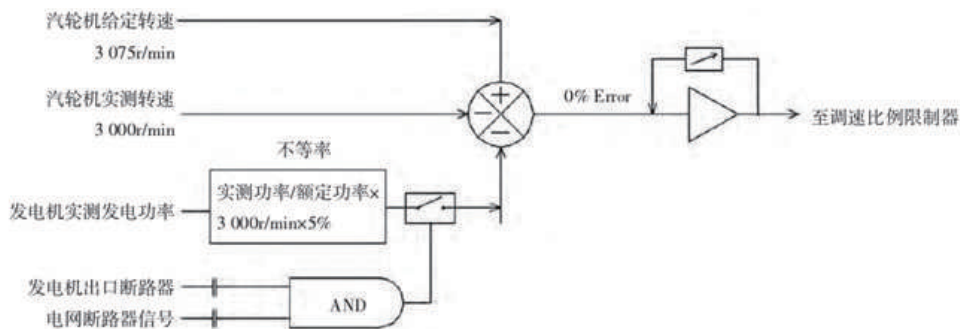


图 1 Woodward 505 功率 / 频率切换控制转速 PID

孤网模式下，电网断路器断开，解列发电功率补偿模块，控制器自动切换至频率控制模式。当发电机出口断路器和电网断路器同时闭合时，Woodward505 通过发电功率补偿模块将实测发电功率按照不等率换算相应的转速差值，汽轮机转速 PID 根据汽轮机给定转速、实测转速和功率转速差值的比较结果控制汽轮机。

上述转速 PID 采集的信号为汽轮机实测转速，当采用频率控制模式时，可以有效控制汽轮机转速，防止超频 / 低频现象发生。但当其转换为并网模式时，由于汽轮机的转速受外部电网控制，当外部电网频率高时，汽轮机的实测转速也相应升高，转速差变小（汽轮机给定转速与汽轮机实测转速差），造成转速 PID 输出持续为负值，汽轮机主汽门持续关小，发电机功率持续降低，直至达到新的平衡；反之当外部电网频率低时，主汽门持续开大，发电功率持续增大。

这种模式使汽轮机具有补偿电网频率波动的功能，适用于向电网供电的中大型电站。由于自备电站汽轮机规模普遍偏小，无法有效抗衡外部电网波动，上述配置会造成汽轮机波动大，易产生汽轮机振动，甚至拖垮自备电站机组。

针对上述自备电站的特点，对转速 PID 系统进行了改进，将给定的发电功率按照不等率转换为转速值，同时与汽轮机的实际转速累加，作为汽轮机转速给定值，有效地解决了汽轮机输出受电网波动的影响，具体改变见图 2。

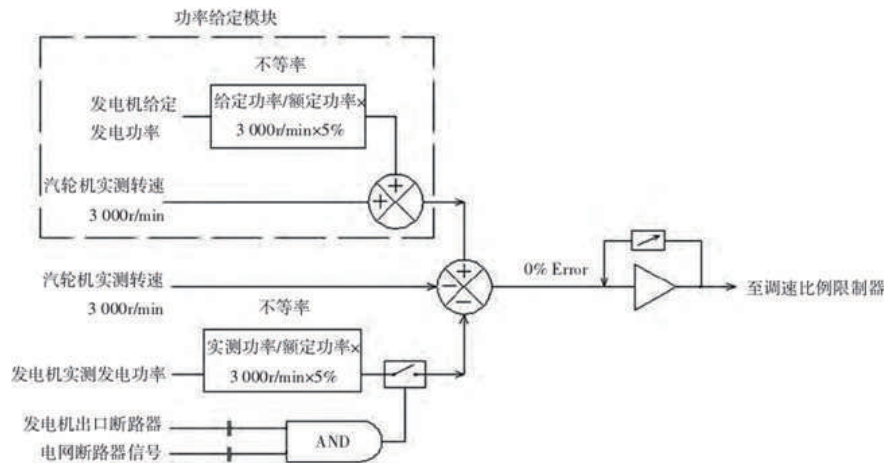


图2 更改后的 Woodward 505 功率 / 频率切换控制转速 PID

(2) 消除频率 / 功率切换过程中带来的波动

当电网断路器信号消失，机组控制模式由功率控制模式变为频率控制模式。Woodward505 内部组态关于电网断路器的设置可选择作为电网断路器信号消失，汽轮机转速给定值保持汽轮机实际转速，并且以 1r/s 的速率变化至 3000r/min。在这种模式下切换，机组基本上不存在波动。

当电网断路器信号出现，机组控制模式由频率控制模式转变为功率控制模式。由于 Woodward505 内部未设置自动跟踪，在频率控制模式下，汽轮机的转速给定值需实时跟踪发电机实测值，并转换为转速值，从而保证频率模式无扰切换至功率控制模式。

5 结束语

综上所述，通过详细分析调速卸荷故障、设备部件漏油与高压油泵油压过低系统跳闸故障，提出科学的处理措施，有效降低汽轮机安全事故的发生概率。同时，结合本文所述案例，分析汽轮机调速控制系统运行中存在问题及相关解决对策，但是，对于检修人员来说，在检修的过程中，仍然会遇到很多问题，如汽轮机运行环境较差、机组设备结构复杂等，这就需要检修人员不断学习国内外先进的检修技术，提高自身的检修技能，从而推动相关能够更好的发展。

[参考文献]

- [1] 倪贵华. 汽轮机动叶片汽道加工时的质量分析及解决方法[J]. 机床与液压, 2016(20).
- [2] 王俊英李斌张丹. 汽轮机叶片多轴加工工艺与检测技术的研究[J]. 机床与液压, 2017(14).
- [3] 孙大新吴磊刘中国等. 伏安法测定汽轮机油抗氧剂含量的研究[J]. 液压气动与密封, 2017(5).
- [4] 王刚. 汽轮机调速系统常见故障分析[J]. 现代工业经济和信息化, 2016(23).
- [5] 王晓鹏. 浅谈汽轮机调速系统常见故障与处理技术[J]. 科技创业家, 2015(15).
- [6] 马建华. 中小型汽轮机调速系统的故障及其分析[J]. 江苏氯碱, 2015(04).

基于地磁车辆检测器的测速系统研究

贾强

交科院检测技术(北京)有限公司, 北京 100000

[摘要] 通过对比分析了传统的地感线圈、视频、雷达等测速系统的应用现状,明确了现存各种检测方式的不足。基于此,本文提出了一种新型的基于地磁车辆检测器的测速系统,介绍了该系统的组成、工作流程和应用领域;重点分析了基于地磁车辆检测器的车辆速度检测原理和算法流程;对该系统进行了实地速度测试和超速抓拍试验,验证了该系统的有效性。整个系统运行稳定可靠,速度检测精度基本符合应用需求。通过深入分析影响测速精度的各主要因素,提出了进一步提高测速精度的改进措施。

[关键词] 磁阻传感器; 地磁检测; 车辆检测器; 测速系统; 超速抓拍

Research on Velocity Measurement System Based on Geomagnetic Vehicle Detector

JIA Qiang

Academy of Communications Technology (Beijing) Co., Ltd., Beijing, China 100000

Abstract: By comparing and analyzing the application status of traditional velocity measurement systems such as ground sensing coil, video, radar, etc., the shortcomings of the existing detection methods are clarified. Based on this, a new speed measuring system based on geomagnetic vehicle detector is proposed in this paper. The composition, workflow and application fields of the system are introduced. The principle and algorithm flow of vehicle velocity detection based on geomagnetic vehicle detector are emphatically analyzed, and the field velocity test and overspeed capture test are carried out to verify the effectiveness of the system. The operation of the whole system is stable and reliable, and the precision of speed detection basically accords with the requirements of application. Through in-depth analysis of the various factors affecting the accuracy of velocity measurement The main factors, put forward the further improvement measures to improve the accuracy of velocity measurement.

Keywords: Magnetoresistive sensor; Geomagnetic detection; Vehicle detector; Velocity measuring system; Overspeed capture

引言

地感线圈测速就是在公路车道上安装两个感应线圈,车辆经过两个感应线圈后,就可以根据车辆经过两个线圈所使用的时间,来计算出车辆的实际行进速度。这种测速方法虽然准确度比较高,但是,在安装线圈的时候,往往会给公路带来一定程度的破坏,同时,线圈的使用寿命也是比较低的;视频测速就是在车道上方安装测速摄像头,并采用图像处理技术来对车辆的行进速度进行判断。这种方式不仅可以计算出车辆的行进速度,判断车辆是否超速行驶,还能对车辆的其他违章行为进行记录,且取证容易。不过,该方式容易受到天气因素的影响,如果出现大雾或大雨天气,那么视频测速的准确性就无法得到有效保障;雷达测速就是利用多普勒效应,当车辆向前行驶时,雷达所发射的电磁波会射到车辆上,并将车辆的行驶信息反射出来,这种测速方式虽然能准确计算出车辆的行进速度,但是却很容易出现误检现象,无法保证目标锁定的准确性;地磁测速是一种新型的测速方式,就是在道路中间香车辆的行进方向埋设两个车辆检测器,然后再根据车辆通过两个检测器时所使用的时间,来判断出车辆的实际行驶速度,这种测速方式不仅安装比较简单、成本比较低廉,且准确性也是非常高的。目前,我国常用的车辆测速系统主要有以下四种:地感线圈测速、视频测速、雷达测速以及地磁车辆检测器测速等,本文就对地磁车辆检测器测速系统进行研究。

1 系统组成

地磁式测速系统主要由以下几个部分组成:地磁车辆检测器、应用系统以及中央控制器。应用方法为:在道路行进方向安装两个地磁车辆检测器,两个检测器之间应保持一定的距离,并在同一车道内,车辆在驶过两个检测器时,会产生一个时间数据,然后检测器会将时间数据传送到中央控制器中,中央控制器会判断车辆行驶速度是否超出要求,如果车辆超速的话,控制器会传输到后端的应用系统,然后再利用综合管理平台来实现对超速车辆的抓拍与交通诱导。

2 车辆速度检测原理

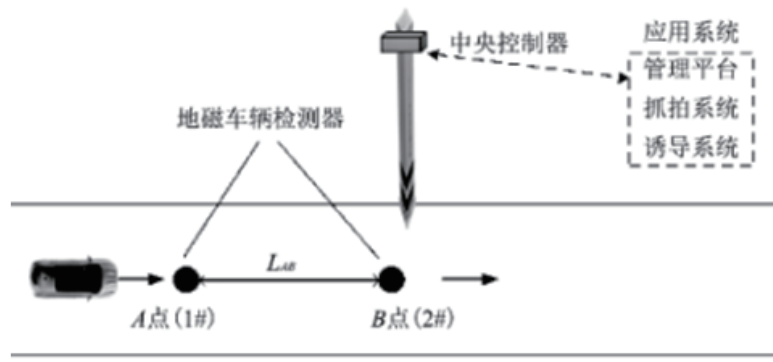


图1 地磁测速系统的组成

图 1 显示，在车道的中间的 A 点与 B 点分别埋设 1 号与 2 号车辆检测器，两点之间的距离为 LAB。地磁车辆检测器的主要原理就是，当车辆行驶压过地磁车辆检测器时，会出现一定的磁场变化，而地磁车辆检测器则可以利用这一磁场变化，来对车辆进行探测。电磁测速系统采用的是三轴磁场检测，就是对三轴磁场的变化情况进行判断，然后再根据阈值的比较，来判断道路上是否有车，有车输出 1，无车则输出 0，如果出现状态变化的话，车辆检测器会将变化信息传送给中央控制器，然后中央控制器再对信息进行进一步的判断，从而测算出车辆的行驶速度。车辆检测器中应采用两个阈值，一个是低阈值，一个是高阈值，这样能够有效提高车辆行驶速度检测准确性。而就目前来看，我国所采用的很多车辆检测器都是采用的单一阈值，这样的车辆检测器很难保证检测的准确性，很可能会出现多检以及误检等现象，在道路上，如果两辆车的距离比较近的话，还可能会出现漏检现象。

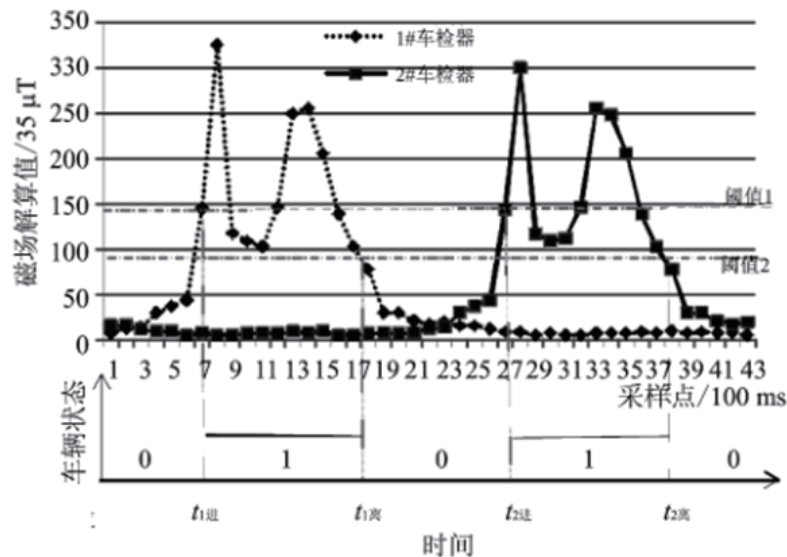


图2某出租车经过双检测器时的信号示意图

图 2 是某一出租车经过道路上两个车辆测器时的信号示意图，车辆检测器的高阈值为 1，低阈值则为 2，当车辆进入 1 号检测器检测范围后，时刻为 $t_{1进}$ ，当车辆驶出 1 号检测器检测范围时，时刻则为 $t_{1离}$ ，当车辆进入 2 号检测器检测范围及离开 2 号检测器检测范围时，则采用 $t_{2进}$ 以及 $t_{2离}$ 来进行表示。车辆进入时检差为公式 (1)，车辆进入的平均速度为式 (2)

$$\Delta t_{进} = t_{2进} - t_{1进}, \quad (1)$$

$$\bar{v}_{进} = \frac{L_{AB}}{\Delta t_{进}} = \frac{L_{AB}}{t_{2进} - t_{1进}}. \quad (2)$$

同理，车辆离开的时间差为式 (3)，车辆离开的平均速度为式 (4)

$$\Delta t_{\text{高}} = t_{2\text{高}} - t_{1\text{高}}, \quad (3)$$

$$\overline{v_{\text{高}}} = \frac{L_{AB}}{\Delta t_{\text{高}}} = \frac{L_{AB}}{t_{2\text{高}} - t_{1\text{高}}}. \quad (4)$$

平均速度为

$$\overline{v} = \frac{\overline{v_{\text{进}}} + \overline{v_{\text{出}}}}{2}. \quad (5)$$

为了使车辆驶进与驶出之间所用的时间得到精准的记录，在检测器中，应当安装精确度较高的时钟芯片，本系统所采用的车辆检测器为了减少功耗及成本，并没有采用时钟芯片。在车辆行驶过车辆检测器时，车辆检测器会将车辆的驶进及驶出信息传送到中央控制器中，然后中央控制器再采用高速定时器来对车辆驶进及驶出车辆检测器所使用的时间进行确定，从车辆进入 1 号检测器时开始计时，从车辆驶离 2 号检测器时结束计时，然后在通过车辆驶过两个检测器所使用的时间，来判断车辆的实际行驶速度。

3 算法研究与实现

车辆进入检测器及离开检测器时，均会向中央控制器传达信号，中央控制器再以此为依据来进行车辆行驶速度的测算。图 3 为车速测算方法。

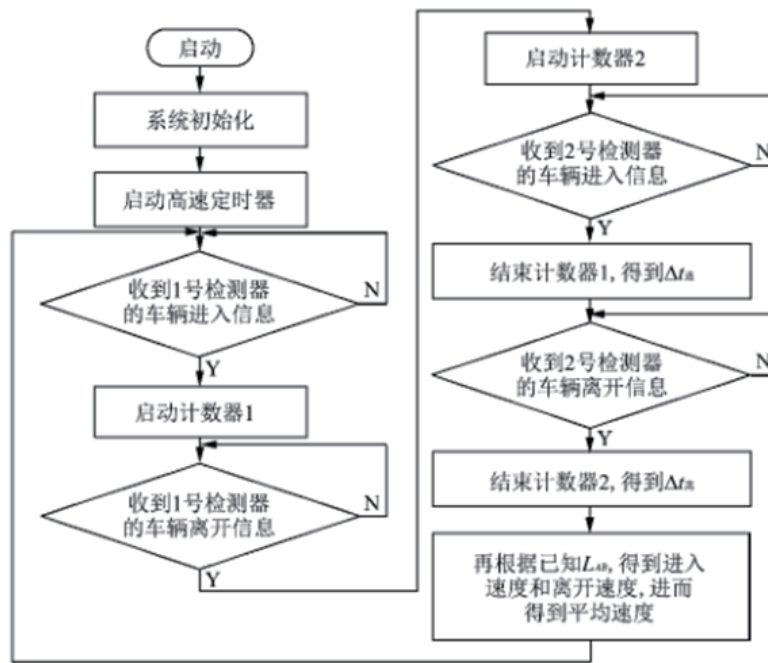


图 3 车速检测算法流程图

4 试验结果与误差分析

4.1 测速试验

在测试实验中，在测试道路上布置了两组测速系统，测速系统测速装置之间的距离为 6 米，车辆检测器采样频率为 10Hz，实际车速为车辆仪表盘上显示的车速，测试车速为测试系统检测出来的车速，通过测算可以得知，误差平均值为 5.49%，平均误差值比较小。

4.2 超速抓拍试验

在超速抓拍实验中，布置了一组测速系统，两个车辆检测器的间隔距离为 6 米，车辆检测器采样频率为 10Hz，高清摄像头的拍摄条件为车辆行驶速度超过 60km 每小时，在实际测试过程中，车辆的实际行驶速度为 70km 每小时，经多次试验，每次都成功启动了抓拍系统。

4.3 试验结果分析

通过测速与抓拍实验可以得知，这一种车辆测速系统的精准度还有着很大的提升空间，通过对检测原理的进一

步分析发现，影响测试精准度的匀因素主要有以下几点：车辆检测器的采用频率、车辆检测器的感应灵敏度以及信号传输过程中的延迟时间等。

4.3.1 车辆检测器灵敏度

在对车辆检测器进行安装的时候，如果两个检测器的安装方向以及高度不相同的话，会影响检测器的精准度，影响车辆驶进与驶出的时间差，将理想进入时间差定义为 $\Delta t'$ 进，将理想离开时间差定义为 $\Delta t'$ 离，并在此基础上，引入进入时间偏差灵敏度因子 α ，离开时间偏差灵敏度因子 β [4]。进而得到

$$\Delta t'_{进} = \Delta t_{进} + \alpha, \quad (6)$$

$$\Delta t'_{离} = \Delta t_{离} - \beta. \quad (7)$$

理想的进入平均速度、离开平均速度分别为

$$\overline{v'_{进}} = \frac{L_{AB}}{\Delta t'_{进}} = \frac{L_{AB}}{\Delta t_{进} + \alpha}, \quad (8)$$

$$\overline{v'_{离}} = \frac{L_{AB}}{\Delta t'_{离}} = \frac{L_{AB}}{\Delta t_{离} - \beta}. \quad (9)$$

平均速度为

$$\begin{aligned} \overline{v} &= \frac{\overline{v'_{进}} + \overline{v'_{离}}}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{L_{AB}}{\Delta t_{进} + \alpha} + \frac{L_{AB}}{\Delta t_{离} - \beta} \right) = \\ &= \frac{1}{2} \frac{L_{AB}(\Delta t_{进} + \Delta t_{离}) + L_{AB}(\alpha - \beta)}{\Delta t_{进} \Delta t_{离} + \alpha \Delta t_{离} - \beta \Delta t_{进} - \alpha \beta} \approx \overline{v}. \quad (10) \end{aligned}$$

由此可以看出，不仅车辆检测器的安装高度、安装方向会给系统的测速精准度带来误差，车辆传感器的灵敏度也会影响到系统的测速精准度。所以，在选择传感器时，应选择性能较高的磁阻传感器，并对车辆检测器的安装进行严格的控制，确保安装方向以及安装高度的一致性。

4.3.2 车辆检测器采样频率

车辆检测器是需要根据频率来进行采样的，所以，采样往往都存在一定的滞后性，将采样频率定义为 f ，并将理想进入时间差定义为 $\Delta t''$ 进，将理想离开时间差定义为 $\Delta t''$ 离，然后在引入影响因子 k 进与 k 离， $-1 < k$ 进 < 1 ， $-1 < k$ 离 < 1 ，进而得到

$$\Delta t''_{进} = \Delta t_{进} + \frac{k_{进}}{f}, \quad (11)$$

$$\Delta t''_{离} = \Delta t_{离} + \frac{k_{离}}{f}. \quad (12)$$

理想的进入平均速度、离开平均速度分别为

$$\overline{v''_{进}} = \frac{L_{AB}}{\Delta t''_{进}} = \frac{L_{AB}}{\Delta t_{进} + \frac{k_{进}}{f}}, \quad (13)$$

$$\overline{v''_{离}} = \frac{L_{AB}}{\Delta t''_{离}} = \frac{L_{AB}}{\Delta t_{离} + \frac{k_{离}}{f}}. \quad (14)$$

平均速度为

$$\begin{aligned} \overline{v} &= \frac{\overline{v''_{进}} + \overline{v''_{离}}}{2} = \frac{1}{2} \left[\frac{L_{AB}}{\Delta t_{进} + \frac{k_{进}}{f}} + \frac{L_{AB}}{\Delta t_{离} + \frac{k_{离}}{f}} \right] = \\ &= \frac{1}{2} \frac{L_{AB}(\Delta t_{进} + \Delta t_{离}) + L_{AB} \left(\frac{k_{进}}{f} + \frac{k_{离}}{f} \right)}{\Delta t_{进} \Delta t_{离} + \frac{k_{进}}{f} \Delta t_{离} + \frac{k_{离}}{f} \Delta t_{进} + \frac{k_{进} k_{离}}{f^2}} \approx \overline{v}. \quad (15) \end{aligned}$$

偏差影响因子在 -1 到 1 的范围内是具有随机性的，通过式 (15) 可以得知，采样频率越大，那么误差值就越小。

4.4 改进措施

为了使测速精准度得到有效提高,在选择传感器的时候,应选择灵敏性较好的磁阻传感器,并保证车辆检测器安装位置的统一性,同时,还需要尽可能的提高检测器的采样频率。为了防止车辆检测器向中央控制器传输信号时出现延时误差,在对车辆检测器进行设计的时候,可以设计上时钟芯片,并对时钟进行定期的同步,从而确保车辆检测器检测的准确性,避免误差问题的出现。

结论

本文主要对地磁车辆检测器测速系统进行研究,分析了这一测速系统的主要优势,并采用这一测速系统进行了测速实验与抓拍实验,通过实验可以得知,地磁车辆检测器测速系统的精准度还有有着很大的提升空间,下一步的研究工作将是提高测速精度,使该系统具有更大的应用价值。

[参考文献]

- [1] 谭宇婷,李梦珠. 车辆检测地磁技术研究现状及趋势[J]. 科技创新与应用, 2017(02): 92.
- [2] 吴昌成,孙巍,华佳峰,陆宇. 车辆检测器关键评价指标测试方法[J]. 中国测试, 2016, 42(S2): 8-13.
- [3] 胡新宇,文志东,赵明富,宋涛,全晓莉. 基于地磁传感器的无线车辆检测系统设计[J]. 激光杂志, 2015, 36(03): 39-42.
- [4] 郭世伟. 探讨高速公路微波车辆检测器应用问题与解决措施[J]. 通讯世界, 2016(03): 243.
- [5] 刘静娜. 视频车辆检测器在高速公路上的应用[J]. 中国新通信, 2016, 18(03): 132.
- [6] 陆增喜,王大力. 一种修正测速雷达误差值的设计方法[J]. 沈阳工业大学学报, 2015, 37(04): 423-427.

浅析地铁车辆检修模式及优化对策

向章宾

成都地铁运营有限公司, 四川 成都 610000

[摘要]我国建设地铁车辆的时间还是比较短的,在维修和检测方面还有着很多需要改进的地方,不管是相关的设备还是技术都不够先进,影响着地铁车辆维修工作的开展,难以为地铁系统的安全、稳定的运行提供保障。下面,我们就对我国在地铁车辆检修模式以及运用技术方面进行了简单的介绍,提出了一些能够优化地铁车辆检测工作的措施。

[关键词]地铁车辆; 检修模式; 检修技术

Analysis on the Maintenance Mode of Metro Vehicles and its Optimization Countermeasures

XIANG Zhangbin

Chengdu Metro Operation Co., Ltd., Sichuan Chengdu, China 610000

Abstract: The construction time of subway vehicles in our country is still relatively short, and there are still a lot of places to be improved in the aspect of maintenance and inspection, no matter the related equipment or the technology are not advanced enough, which affects the development of subway vehicle maintenance work. It is difficult to guarantee the safe and stable operation of subway system. Next, we briefly introduce the maintenance mode and application technology of metro vehicles in our country, and put forward some measures to optimize the inspection work of metro vehicles.

Keywords: Subway vehicle; Repair mode; Repair technology

引言

地铁的使用很大程度的缓解了我国大型城市的交通压力,相较于传统的铁路机车车辆,地铁的特殊性以及局限性比较高,在对地铁车辆进行检修时,会受到检修模式的限制以及实际条件的限制,很难保证地铁车辆的检修效果,严重影响地铁车辆运行的安全性及稳定性。

1 地铁车辆检修模式分析

现如今,我国地铁车辆的运行路段主要有两种,一种是正常运行的地铁车辆运输段,另一种则是地铁车辆检修段。由于地铁车辆的检修模式受到了传统铁路车辆检修理念的影响,所以,在地铁车辆实际运营过程中,基本上都是得不到科学、有效的检修,很多地方在对地铁车辆进行检修的时候,还仍然采用着传统的铁路车辆检修方式,很大程度的影响地铁车辆的检修效果。因此,相关研究人员应加强对地铁车辆检修模式的分析与研究,并积极借鉴国外先进的地铁车辆检修模式及检修方法,然后再根据我国地铁车辆的实际情况,来制定完善的地铁车辆检修模式,确保地铁车辆的检修效果,为地铁车辆的运行安全提供有效的保障^[1]。

2 地铁车辆运营检修模式探索

相关建设人员在对地铁车辆运营检修模式进行研究的时候,需要根据我国各大城市所应用的运营检修模式,来实施动态检修模式,以此来保障地铁车辆的运营检修效果,进而提高地铁车辆运行的安全性及稳定性。动态检修模式指的就是,根据运营时间的不同,来采取不同的检修模式,从而确保地铁车辆能够得到有效的检修,进一步提高地铁车辆的检修效果、降低检修成本。地铁车辆的运营时间主要有以下三个阶段:运营初期、运营后期、运营成熟^[2]。如果地铁车辆处于运营初期阶段的话,车辆往往都处于不稳定的运行状态,所以,在对其运营检修模式进行选择的时候,应选择预防性的“计划维修”与故障发生后的“故障维修”结合的运营检修模式。采用这样的检修模式不仅能做好一系列的检修前准备,加快检修效率,还可以为后期的地铁车辆正常运营奠定良好的基础,能有效保障地铁运营阶段的安全性及稳定性。如果地铁车辆处于运营后期阶段的话,那么检修工作人员应选择以预防维修为主,并结合多种检修方式的检修模式,以此来避免地铁车辆在运营过程中出现突发故障。通过对这一检修模式的应用,可以使地铁车辆的检修效率得到有效提高,且不需要投入大量的检修成本,能够使地铁车辆检修工作发挥出最大的作用,进而保障地铁车辆的运营安全。如果地铁车辆处于运营成熟阶段的话,那么其本身的运行状态一般都比较稳

定,且具有较高的检修技术水平支持,该阶段的地铁车辆在选择运营检修模式的时候,应选择计划维修、部件计划秀以及均衡修等多种检修方法相结合的检修模式,这样做的主要目的就是为了及时发现地铁车辆中的破损部件,并及时予以更换,清除地铁车辆运营中所存在的安全隐患,进而保障地铁的运营安全^[3]。

3 对目前检修模式存在问题的分析

就目前来看,我国很多地铁车辆所选择的检修模式,都存在着诸多的问题,比如在不同运营阶段的铁路车辆上,选择相同的检修模式及检修方式,这样不仅会导致大量的检修成本浪费,还无法保证地铁车辆的检修效果,且检修效率非常低,会占用大量的地铁车辆运营时间。同时,随着我国地铁建设的不断增多,人们在出行的时候,也通常会选择地铁出行方式,所以,这就给地铁的投运率提出了更高的要求,必须要加强运行质量及运营效率,以满足人们的出行需求。但是,当前很多地铁车辆检修模式都比较保守,没有充分考虑运能与运量之间的矛盾,如果仍然采用这样传统的检修模式,那么将会进一步加强运能与运量之间的矛盾,很难实现两者之间的平衡,无法保障地铁车辆的运营效果。此外,当下的地铁车辆维修模式,基本上都是以预防为主的计划维修,而由于地铁车辆故障具有很大的不确定性,所以,在该模式实际实施的时候,很容易出现计划维修项目与实际故障不相符的情况,这样不仅会导致地铁车辆得不到有效的检修,还会给地铁的运营效益带来极大的影响。所以,为了保证地铁车辆检修模式选择的合理性,相关工作人员必须要加强对地铁车辆实际情况的分析,并积极引进先进的地铁车辆检修模式及检修理念。

4 优化地铁车辆检修技术对策

4.1 采用灰色局势决策技术

为了使地铁车辆的检修效率得到有效提高,应充分采用灰色局势决策技术,这一理论本身具有着多目标决策功能,能够有效实现对地铁车辆检修中各种不确定因素的控制,从而确保地铁车辆的检修效果及检修效率。此外,通过对灰色局势决策技术的应用,还能够实现对车辆检修方案的优化,能够使地铁车辆的检修效果得到进一步的提高^[4]。

4.2 灰色局势与逻辑决断联合技术

在对地铁车辆检修技术进行优化时,可以将灰色局势技术与逻辑决断技术结合到一起,形成一个联合化的地铁车辆检修技术,这样能够集两种检修方式的优势于一身,可以更好的实现地铁车辆检修效果及检修效率的提高。通过对这一方法的应用,能够有效防止主观因素的影响,检测结果的准确性及可靠性非常高,可以有效防止检测误差问题的发生,进而防止地铁车辆检修资源的浪费。

4.3 逻辑决断地铁车辆检测技术

相较于灰色局势决策技术,逻辑决断地铁车辆检测技术的表现形式以及设计要求更加复杂,在设计过程中,需要进行特殊化的设计,不过,两者的设计理念和应用都是相同的。就如地铁车辆在运营过程中动力系统出现问题,这时,检修工作者不仅需要对动力系统故障进行维修与处理,还要对动力系统进一步的研究,从而找出故障的发生原因,并采取相应的防控措施,防止此类问题再次出现。在实际检修的时候,应根据故障程度来选择最合适的检修方式。如果设备的故障比较严重,会严重威胁地铁车辆的使用安全,那么应采取紧急检修方式,对故障进行及时的清除;如果设备故障不严重,不会对地铁车辆的正常行驶带来较大的影响,那么则应当采取后期检修措施,先让地铁车辆完成当前的运输任务再对其进行检修。

4.4 构建合理的车辆检修制度

地铁公司必须要加强对地铁车辆运营安全问题的重视,根据地铁车辆的实际情况,来选择最合适的检修模式及检修方法,并构建合理的车辆检修制度,要求检修人员在地铁车辆进行检修的时候严格落实这一制度,确保地铁车辆的检修效果及检修效率,为地铁车辆的安全、稳定运营提供有效的保障。

5 结束语

总之,地铁在我国很多大型城市都得到了广泛应用,很多城市居民在出行的时候,都会选择乘坐地铁。所以,为了保障城市的健康、稳定发展,提高人们的出行质量,必须要加强对地铁车辆检修模式选择的重视,确保检修模式选择的合理性,同时,还需要加强对检修技术人员的培养,确保地铁车辆能够得到合理、有效的检修,进而保障地铁车辆运行的安全性及稳定性。

[参考文献]

- [1]李振.对地铁车辆检修管理系统设计与实践的研究[J].科技创新导报,2018,15(18):175-176.
- [2]王伟明.Y公司地铁车辆故障分析及检修策略优化研究[D].吉林大学,2018:57-58.
- [3]周光富.地铁车辆双日检模式研究与探讨[J].山东工业技术,2018,4(04):234-235.
- [4]李珑,龙一帆.浅析工匠精神与地铁车辆检修专业教学的融通[J].城市建设理论研究,2017,3(31):89-80.

低噪音玄武岩纤维微表处技术指标浅析

秦晓富

金昌恒程公路养护工程有限公司, 甘肃 金昌 737100

[摘要] 本文以具体工程为例, 探讨低噪音玄武岩纤维微表处技术指标及具体的施工注意事项, 从而为今后开展同类工作提供参考与借鉴。

[关键词] 技术指标; 低噪音玄武岩纤维微表处; 施工流程

Analysis on Technical Indexes of Low Noise Basalt Fiber Micro-surfacing

QIN Xiaofu

Jinchang Hengcheng Highway Maintenance Engineering Co., Ltd., Gansu Jinchang, China 737100

Abstract: Taking the concrete project as an example, this paper discusses the technical index of low noise basalt fiber microsurfacing and the construction matters needing attention, so as to provide reference and reference for the similar work to be carried out in the future.

Keywords: Technical indicators; Low-noise basalt fiber micro-surfacing; Construction process

1 项目概况

G30 连霍国道主干线永昌至山丹段位于我省河西走廊地区, 是我省东西方向的交通要道, 也是国家“五纵七横”主骨架公路连云港至霍尔果斯(G30)在我省境内西部地区的重要路段, 起点位于金昌市永昌县东寨镇 K2016+700 处, 终点位于张掖市山丹县西收费站 K2134+700 处, 路线全长 118 公里, 于 2000 年至 2004 年分三期建成。

本项目是为了延缓 G30 线永山段路面裂缝的反射, 提高道路使用寿命, 2018 年金昌公路管理局在部分路段实施的一项低噪音玄武岩纤维微表处的预防性养护措施。

低噪音玄武岩纤维微表处施工流程: 原始路面检测修复原始路面病害密封控制交通清洁路面铺面修复修整早期维护开放交通。

2 低噪音玄武岩纤维微表处施工配合比设计

在正式施工前, 要先进行试验段铺筑, 长度应该在 200m 以上。依据试验段铺筑的实际情况, 对设计配合比予以适当调整, 这样需要提醒的是, 要对油石比予以控制, 一般不能在 +0.2%/-0.3% 这个范围之外, 除此以外, 矿料级配也要切实控制, 不能超出下表列出的范围:

表1施工配合比矿料级配表

级配类型	通过下列筛孔的质量百分比							
	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
MS-3	100	70-90	45-70	28-50	19-34	12-25	7-18	5-15
允许被动范围		±5%	±5%	±5%	±5%	±4%	±3%	±2%

(2) “三控检验法”进行油石比检验

在日常工作展开之前, 要对摊铺车、泵展开细致检查, 确保和设计配比是相吻合的, 每车的集料、填料以及乳化沥青的用量等均要详细记录, 对油石比展开计算。在进行摊铺时, 要切实完成好混合料的抽提试验, 了解油石比的实际情况。摊铺达到 50000 平方米时, 要对集料、填料以及乳化沥青的使用量进行统计, 在此基础上对平均油石比予以准确计算。

3 施工准备分析

3.1 具有良好的整体稳定性

路面原本具有的水稳定性、热稳定性等对施工会产生一定影响的, 尤其对路面稳定性的影响更大。如果只是

进行微表处施工，路面稳定性并不会出现较大改变，所以说，若想使得路面质量大幅提升，则要先对原先存在的病害予以有效处理，确保稳定性达到要求。

3.2 表面平整、密实、清洁

微表处封层可以使得路面平整度得到一定调整。如果原来的路面并不平整，而且施工中采用的方法不是很合适，那么想要达到平整度要求是较为困难的。对于一些出现坑槽的部位，则要依据《公路养护技术规范》来完成修补工作，确保平整度达到基本要求。原来的路面也要保持密实、整洁，这样方可使得封层和原路能够切实黏结为一个整体。

3.3 施工前清扫

在施工前路面应进行彻底的清扫，去除路面上所有松散材料、污物、植物其他有害物。如用水冲洗，则不能在裂缝的路面上进行以水侵入裂缝内。厚路面 6mm 以上的裂缝和坑槽，拥包等缺陷应事先进行修补处理。修补时不应有凸起物，否则在刮平器作用下填充物会撕裂而留下刮痕，应将旧的裂缝填充物全产平或使它低于路面。高温天气下或路面比较干燥时应摊铺前以喷水雾的方式预湿路面，以改善封层材料与原路面的黏结，水雾的用量应根据气温、湿度和路面的干燥程度来调节，以不能流水为准。

在一般情况下不需要喷洒粘层油。如路面干燥，有集料暴露、剥落松散、严重磨光、油膜或用于水泥混凝土路面，则可以考虑喷洒粘层油。粘层乳化沥青应与封层所用乳化沥青一致。

3.4 机器的标定

正式展开施工前，要依据使用材料的实际情况完成标定工作，确保配合比没有出现变化，如果施工时出现了料源改变的情况，则要再次进行标定。

4 施工控制要点分析

若想使得沥青、石料能够切实黏结起来，微表处的罩面具有一定的耐磨性，则要确保组成材料是达到要求的。

(1) 选用的石料一定要十分坚固，要具有较高的耐磨性。石料级配一般选用的是中粒、细粒，在成型后，厚度则是在 5mm 至 10mm 之间。

(2) 在对混合料应用时，要将稀浆封层技术的作用充分发挥出来，同时还要进行 6 天磨损试验、碾压粘砂试验，确保对其所具有的抗水性有切实的了解，对沥青的最大用量予以明确。从相关研究机构出具的研究结果来看，微表处使用的期限通常在 5 到 6 年间，最长的能够超过 8 年。

(3) 在对车辙进行填补时，必须要切实做好碾压变形试验，而在对混合料油石比予以明确时，应该要通过“三控法”来确定。

(4) 如果施工路面中存在病害，一定要先做好处理工作，在此之后方可进行微表处摊铺。

(5) 在对低噪音加纤微表处予以实际应用时，要从路面的实际情况出发，选择合适的摊铺方式。

5 施工过程控制

根据道路宽度调整铺路箱的宽度。铺路箱的宽度不宜过宽，宜控制对车道的宽度，否则会影响铺路质量，道路拓宽至铺路箱的宽度，以作适当调整。

(2) 在矿料、填料、乳化沥青等达到要求后方可装入料箱中。

(3) 在摊铺机达到施工起点后，操作手要对摊铺车进行引导，确保和控制线对准，摊铺槽必须要置于微表处接茬处，在此之后，调平人员则对摊铺箱进行调整，确保厚度、拱度达到要求。没有起步前，摊铺槽要稍低一些，确保和原来的路面紧密贴合，运转后，则要依据摊铺厚度及时予以调整，保证接头不会出现摊铺过厚的情况，影响平整度和整体美观。

(4) 发动机启动后，搅拌轴要保持良好运转状态，同时将螺旋分料器开启，对油阀、水阀予以调整，通常来说，油阀开度没有变化，水阀则要依据出料的实际状况进行调整。将每个料门的控制开关打开，确保矿料、填料以及水一起进入到拌和箱中，在经过湿润后的混合料到达乳液喷口后，乳液喷出。

(5) 调分配器上的流动方向使混合物均匀地流向展开盒的左右，并注意混合物的一致性。如不适宜稠度，应调整水量，薄浆稠度适中。现场技术人员应根据现场的推广效果调整水量，不能过大。即保证混合物的快速裂纹和缓慢凝固，同时也保证在高温条件下大量的水，不影响混合物的质量的破乳成型。

6 有关说明与注意事项

低噪音玄武岩纤维微表处与常规的微表处的主要区别是把集料的最大粒径由 9.5mm 降低至 8mm 以及增加了玄

玄武岩纤维，因此在石料轧制过程和混合板的设置过程中，应考虑最大颗粒尺寸为 8mm 的合格率，以确保不同颗粒尺寸范围的集料能以理想的级配曲线合成混合物。

(2)目前，大量家用纤维为玻璃纤维。虽然玻璃纤维的价格相对较低，但其与沥青的粘接性能不如玄武岩纤维，其拉伸性能稍差，玄武岩纤维是碳纤维的廉价替代品，具有高强度等诸多优点，耐高温、化学稳定性和耐腐蚀性。在沥青混合料中加入玄武岩纤维，形成配合材料，将大大提高路面的抗裂性、水稳定性和抗车辙性。

7 纤维微表处的综合效益分析

纤维微表处具有更好的抗疲劳性和耐久性，具有比普通微表处更长的使用寿命。交叉纤维增强能有效提高混合物的整体性和灵活性，从而提高混合物的抗剪强度、流变性和疲劳性以及抗裂性能。

纤维微表处和普通微表处相比，虽然成本略有提高，但纤维微表处的抗裂、抗疲劳性能优于普通微表处，具有更好的路面耐久性。

纤维微表处施工在常温下，无加热，节能，其施工具有行车控制时间短，通车速度快等优点，特别适用于流量大的道路养护，由于采用了冷态施工，能够改善施工条件，施工方便，封闭交通时间短，能够确保车辆的及早通行。同时纤维微表处技术为冷施工，也符合社会与生态的可持续性发展理念。

因此，纤维微表处以其优良的使用性能和显著的社会效益、经济效益和环境效益，它在高速公路预防性养护中具有明显的优势和广阔的应用前景。

[参考文献]

- [1]朱敏清,李志刚,张建孔.玄武岩纤维微表处配合比设计及低温抗裂性能试验研究[J].国防交通工程与技术,2014,12(4).
- [2]黄向前.玄武岩纤维在低噪声沥青路面中的应用研究[D].长安大学,2014.
- [3]黄永发.玄武岩纤维低噪声沥青混合料路用性能及其应用研究[D].2015.

整体配套移动栈桥在玉磨铁路隧道施工的应用

黎刚 焦义 李平 易重庆 丁军彦

中铁隧道集团四处有限公司, 广西 南宁 530000

[摘要] 新建玉溪至磨憨铁路3标,全长26.78km,其中隧道4座共25.38km,占本标段全长的94.8%,而且3座隧道为一级风险隧道,工期紧,为全线重难点工程。如何实现隧道快速施工是项目管理的重要课题,而目前隧道施工制约进度的瓶颈主要是仰拱施工,为了有效提高隧道仰拱施工效率和质量,减少工序相互干扰。解决施工工装入手十分必要。我们研究了一种整体配套移动栈桥。该栈桥可快速施工仰拱、中心水沟和填充混凝土浇筑,而且结构安全可靠、移动方便、定位关模快速、节约成本、使用效果良好。

[关键词] 玉磨铁路; 隧道仰拱施工; 整体配套移动栈桥

The whole supporting mobile steel trestle used in the tunnel consumption of YuMo railway

LI Gang JIAO Yi LI Ping YI Chongqing DING Junyan

Fourth of China Railway Tunnel Group Limited, Guangxi Nanning 530000

Abstract: The third block of Yuxi to Mohan new railway is total length of 26.78 km, including 4 tunnels total of 25.38 km, accounted for 94.8% of this over block, and 3 tunnels are the level 1 risk, the construction period is very urgent, and it is a difficult project for the whole railway. How to realize the quickly tunnel construction is an important topic of the project management, and at present the tunnel construction bottleneck mainly is the inverted arch of the progress of construction, in order to effectively improve the efficiency of inverted arch in tunnel construction and quality, reducing the mutual interference, it is necessary to solve construction equipment. We study a whole supporting mobile steel trestle. The steel trestle can be rapidly construction of inverted arch, center the ditch and filling concrete pouring, and the structure is safe and reliable, convenient movement and positioning mold-shut fast, cost savings, use effect is good.

Key words: YuMo railway; Tunnel inverted arch construction; The whole supporting mobile steel trestle

引言

新建玉溪至磨憨铁路位于云南省南部地区,玉磨铁路向北通过昆玉线进入昆明枢纽连接昆明,向南通过拟建新老铁路经琅勃拉邦至万象,继续南下经曼谷至新加坡,构成泛亚铁路的中通道。其中站前工程 YMQ-3 标位于云南省玉溪市新平县和元江县境内。工程地理位置见“图 1 工程地理位置示意图”。



图1 工程地理位置示意图

1 工程概况

本标段起讫里程: D1K45+359.35~D1K72+628(罗里隧道出口施工段起点至月牙田隧道2号斜井施工段终点,不

含大开门河双线大桥 490.2m), 全长 26.78km。主要工程量包括田房隧道 0.18km, 扬武隧道 14.835km (3 座横洞 +1 座斜井), 立新隧道 5.317km (1 座横洞), 月牙田隧道 5.048km (总长 6.82km, 2 座斜井, 出口段 1.772km 由站前 4 标负责施工), 本标段隧道共 25.380km; 立新车站 1.4km (包含站场路基土石方、附属、车站、桥涵相关工程)、法土山双线大桥 (长 185.25m)、扬武双线中桥 (长 87.03m)、立新寨四线特大桥 (长 952.6m)、涵洞 (长 54.85m)。

我标段主要以隧道施工为主, 目前隧道施工制约进度的瓶颈主要是仰拱施工, 仰拱施工保证了隧道封闭成环, 确保安全。根据以往的施工经验, 仰拱施工一般采用简易施工栈桥, 只有行车功能, 而且两边无任何防护, 对仰拱下面作业人员有一定安全风险。仰拱施工现均要求定型钢模板浇筑混凝土, 两边的仰拱弧形模板和中心水沟模板常规采取挖机和装载机进行配合吊装定位关模, 吊装模板时, 其他车辆无法从栈桥通过, 而且模板定位还需要大量的人员和定位钢筋, 无形中增加投入, 而且人工关模常容易出现定位不精确或跑偏、跑模现象, 严重影响混凝土外观质量。为了有效提高隧道仰拱施工效率和质量, 减少工序相互干扰。我们通过优化设计, 研究了一种整体配套移动栈桥, 该栈桥不仅栈桥移动和施工工序相互干扰的问题, 而且快速施工仰拱、中心水沟和填充混凝土浇筑, 本栈桥结构安全可靠、移动方便、定位关模快速、节约劳动力、物力和机械使用、效果良好。

2 结构原理

隧道整体配套移动栈桥是集行车、仰拱弧形边模板、仰拱端头模板、中心水沟模板为一体的自行式的施工仰拱栈桥。该栈桥特点是仰拱填充施作效率高、一次性成型、混凝土外观质量好, 止水带安装顺直 [1]。

结构原理: 该栈桥主要组成有单车道栈桥钢结构主体、前后引桥、仰拱弧形模板及支撑、仰拱端头模板、中心水沟模板、履带式行走系统、液压升降系统、混凝土梭槽、止水带定位器等。栈桥主体采取型钢拼焊、桥面铺焊防滑钢板。仰拱弧形模板通过伸缩液压油缸定位。中心水沟采用伸缩式定型模板, 方便脱模。端头采用提升式定型模板。行走为履带式系统, 可 360° 旋转。

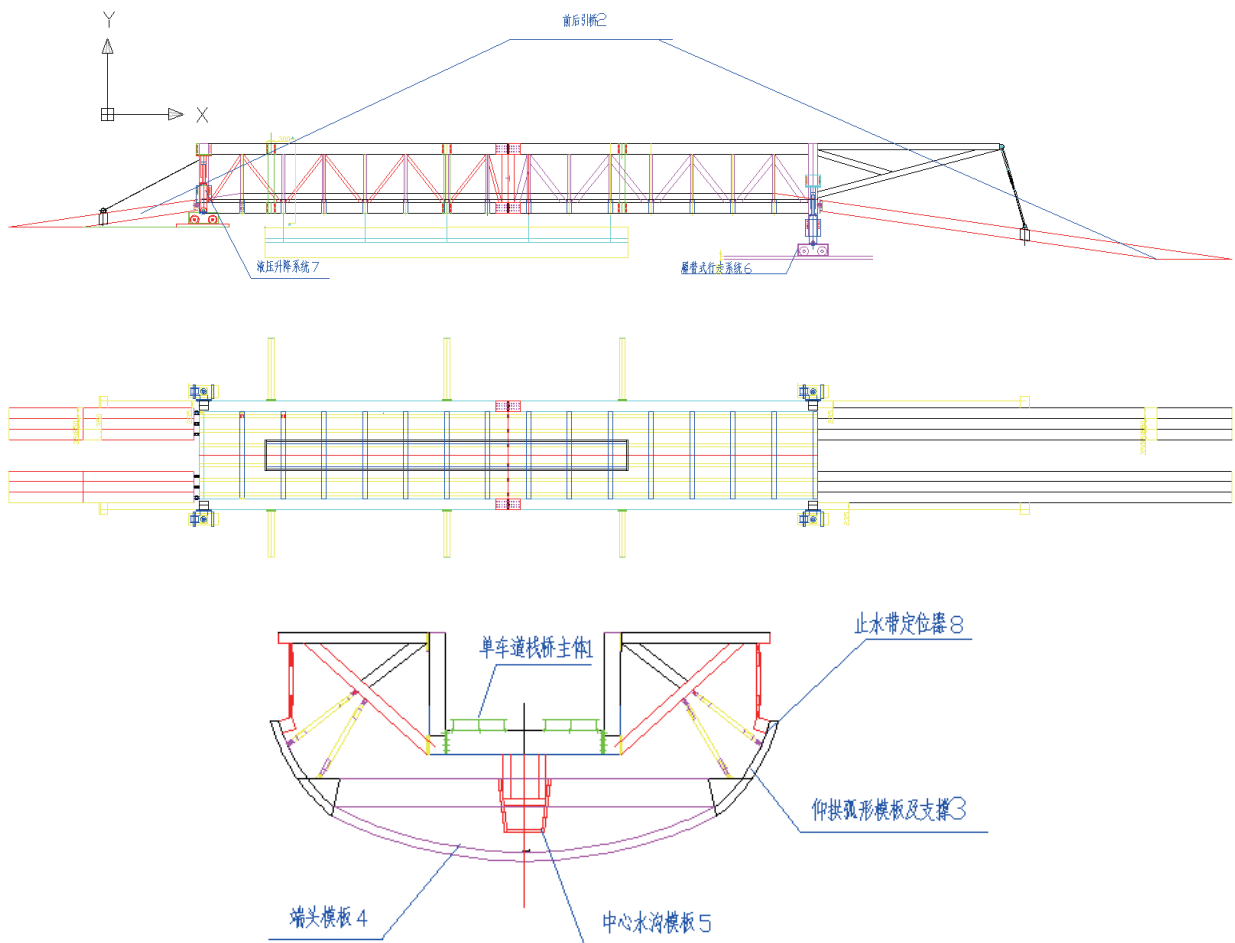


图2结构示意图



图3 实物照片

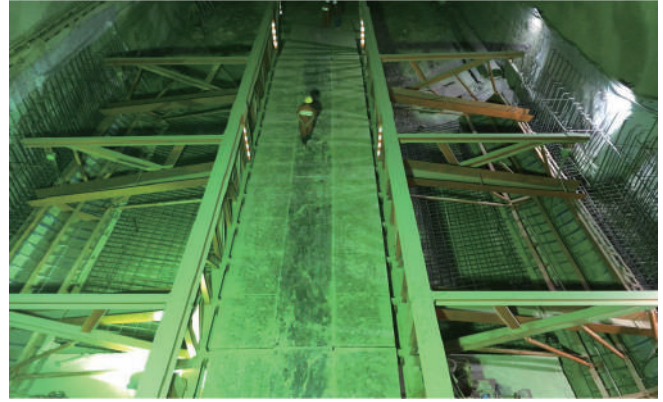


图4 实物照片

3 配套工法及人员设备

配套工法：由于栈桥前行走是在仰拱面行走，而且栈桥总长达32米，所以要求仰拱必须采用和上台阶一次性开挖成型的工法，同时仰拱要及时初支。由于前面必须预留栈桥引桥位置，仰拱开挖必须大于下步浇筑仰拱长度加上引桥搭接位置。

人员设备：栈桥移动关模定位配置4人，仰拱钢筋铺设配置8人，混凝土浇筑配置4人，综合配置12人。混凝土搅拌运输配置4×180搅拌站和12m³罐车集中拌制、配送[2]。

4 施工工艺流程

整体配套移动栈桥仰拱施工工艺流程图见下图5。

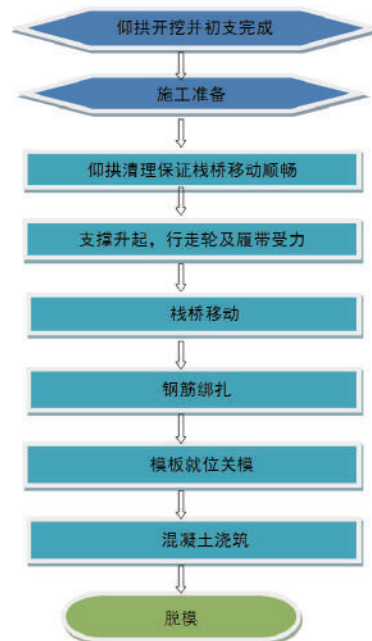


图5 施工工艺流程

5 工艺要点

5.1 栈桥定位要通过中心水沟模板初步确定栈桥定位，然后通过微调，确定中线。两边弧形模板可根据实际情况由油缸进行调整。

5.2 混凝土浇筑要做到分层浇筑，仰拱施工时高边墙弧形模板和仰拱腹模进行关模浇筑仰拱混凝土，初凝后，腹模和弧形模板提升，继续浇筑填充混凝土。

6 作业组织

整体配套移动栈桥仰拱施工需成立专业仰拱施工班组。

表 6.1 整体配套移动栈桥仰拱施工作业组织

序号	工作内容	人员组成	人数	备注
1	栈桥移动就位	模板工	2	兼职
2	钢筋绑扎	钢筋工	8	
3	模板关模	模板工	2	兼职
4	混凝土浇筑	混凝土工	3	兼职
	合计		12	

7 生产效率及经济比选

7.1 生产效率

仰拱施工 1 组以 12 米为例，工序施工实际时间约 42 小时。

7.2 材料消耗

整体配套移动栈桥一次性投入约 45 万元，日常保养材料消耗较少，平均每月消耗不到 5000 元。

7.3 与常规栈桥施工方法对比

表7.1 常规栈桥与整体配套移动栈桥施工工序对比表

序号	施工工序	常规栈桥	整体配套移动栈桥	常规栈桥	整体配套移动栈桥	备注
		人力资源(人次)		工序绝对时间(h)		
1	仰拱钢筋铺设	8	8	16	16	
2	模板定位	8	2	8	2	常规栈桥需1台挖机辅助
3	仰拱混凝土浇筑	6	3	5	4	
4	仰拱混凝土初凝时间	0	0	3	3	
5	仰拱弧形模板脱模	4	2	2	0.5	常规栈桥需1台挖机辅助
6	填充端头模板、中心水沟模板定位	4	0	6	0	
7	填充混凝土浇筑	4	3	5	4	
8	等强	0	0	12	12	
9	脱模	4	2	3	0.5	
合计		综合22人	综合12人	60	42	
对比		节约人工10人		节约16h		

表7.2 整体配套移动栈桥与常规栈桥经济效果对比

序号	工耗费用项目	常规栈桥	整体配套移动栈桥	总费用差	备注
1	工效比较	按每个分部月现场经费55.3万元预计，按3个隧道工作面分摊单个隧道工作面分摊现场经费成本约为18万元/月；临时设施摊销总金额474.2万元预计，按30个月核算每月摊销成本15.8万元；每月机械固定费用及周转材料摊销金额约为15万元；按单隧道工作面施工1600米预计，因仰拱施工进度是制约全隧均衡生产的关键工序，按III、IV、V级围岩平均综合进度指标为80米预计。按常规栈桥组织施工，约需20个月完成。按整体配套移动栈桥，平均进度指标为95米/月，约需17个月完成。与常规栈桥施工工法相比，压缩工期约3个月。		$3 \times (18.43 + 15.8 + 15) = 147.69$ 万元	按单隧道工作面施工1600米预计
2	人工费	$22 \times 5500 \text{元/月} = 12.1 \text{万元}$	$12 \times 7000 \text{元/月} = 7 \text{万元}$	$12.1 \times 20 - 8.4 \times 17 = 99.2 \text{万}$	
		配22名工人，工资标准按5500元/月，工期20月	配12名工人，工资标准按7000元/月，工期17月		

3	定位钢筋材料费	$(0.8 \times 7 \times 5 \times 2 + 2 \times 2 \times 5) \times 2.98 / 12 = 19 \text{Kg/延米}$	0(Kg)	$19 \times 3 \times 1600 = 9.12 \text{万元}$	钢材按3000元/吨计, 正洞单工作面1.6Km
		固定长度12m的仰拱弧形模板, 按照每2m一个加固支撑点考虑, 仰拱厚度按0.5m考虑, 左右支撑点采用0.8m长的3根 $\phi 22$ 钢筋, 抗上浮及抗向中线方向跑模左右支撑点采用0.8m长的4根 $\phi 22$ 钢筋; 固定长12m的中心水沟模板, 每2m一个内支撑点, 每点左右采用1m长的2根 $\phi 22$ 钢筋。12m共计5个支撑点。			
4	栈桥加工成本	$2 \text{套} \times 12 \text{吨/套} \times 3500 \text{元/吨} = 8.4 \text{万元}$	$60 \text{吨/套} \times 4000 \text{元/吨} + 320000 \text{元} = 66 \text{万元}$	$(8.4 - 66) \times 0.85 - 5000 \times 20 = -55.22 \text{万元}$	按残值15%, 20个月摊销
		配2套栈桥, 12吨/套(18m长的普通栈桥), 钢材3000元/吨, 加工费按500元/吨	配1套移动栈桥, 60吨/套, 钢材3000元/吨, 加工按1000元/吨, 液压、丝杆及履带等辅助系统材料按32万估算, 日常维护按5000元/月		钢材按3000元/吨计
		合计节约:		200.79万元	

8 结束语

总体来说采用整体配套移动栈桥施工仰拱有以下几点优势:

1) 效率高、工序循环时间大幅度缩减: 一是可以实现仰拱高边墙、填充等快速施工, 不用来回移动栈桥。二是由于液压油缸定位关模, 节约劳动力, 也可减少工序时间。

2) 外观质量可控: 由于采用定型模板关模, 混凝土外观较好。

3) 止水带安装顺直: 由于止水带安装都有定位夹子, 不易跑偏, 成型较顺直。

4) 由于栈桥采用全封闭式桥面和护栏, 车辆通过时不会因掉落物伤害到仰拱下施工作业人员。

因此该整体配套移动栈桥, 不仅适用于长大铁路隧道二三级仰拱施工, 而且还适用于四五级围岩有钢筋铺设的仰拱施工, 经在中铁隧道局集团玉磨项目立新隧道施工进行推广运用, 证明其具有广泛的适应性和优越性。

[参考文献]

[1] 田晓峰. 长大隧道自行式移动仰拱栈桥研制及施工技术[J]. 施工技术, 2017, 13(15): 56.

[2] 赵广平. 新型组合弧形钢模板在高速铁路隧道仰拱整幅施工中的应用[J]. 隧道建设, 2010, 16(06): 89.

作者简介: 黎刚(1986-), 本科, 工程师

征 稿

《Smart City Application》即《智能城市应用》由新加坡Viser Technology Ptd Ltd主办，国际标准刊号：ISSN2630-5305。本刊长期以来注重质量，编排规范，选稿较严格，学术水平较高，深受高校教师及科研院所研究人员的青睐。本刊为开源（Open Access）期刊，出刊的所有文章均可在全球范围内免费下载，中国知网全文收录。

期刊以“平面媒体+网络传播”方式互动，内容聚焦智能城市建设，解读行业政策，传播行业技术标准；组建权威的业内专家团队，为期刊提供精粹的观点、尖端技术解读；以科技成果传播为核心，关注自主创新，宣传展示各地智能城市建设成就；剖析各领域典型应用案例，分享最新技术理论与产品，全方位深度覆盖诸多物联网与智能城市应用领域，为相关信息化管理部门及广大设计院、系统集成商、建筑工程公司、房地产开发商、物业管理公司、产品生产厂商等相关单位提供各类参考资料。

《智能城市应用》期刊的主要栏目有：

智城建设、智能施工、智能制造、智能硬件、智能医疗、智能养老、智能交通、智能家居、智能物流、智能通讯、智能社区、智能环保、智能教育、智能金融、智能水利、大数据等。

鼓励智能城市建设领域的专业技术人员和管理干部以及大专院校相关专业的师生和科研人员来稿，有关国家科技计划、自然科学基金和各种部门、地方、院所科技基金资助项目的文章优先发布。

征文格式与要求：

（1）论文要求：论点新颖，论证充分；设想可行，结论可靠；条理分明，书写清楚，用字规范，上交电子文件（word格式）。

（2）论文格式：题目、作者姓名、工作单位、省份及邮政编码、中英文内容摘要（80字符-150字符为宜）及关键词（3-5组为宜）、正文、参考文献。（附个人简介、邮箱、联系方式及详细收件地址，如：省、市、区、路）。

（3）论文篇幅：字符数要求在4000字符以上

投稿网址：www.viserdata.com



