

科海故事博览

Broad Review of Scientific Stories

2021/08 (中) 总第 468 期

主管 云南省科学技术协会
主办 云南奥秘画报社有限公司
社长、总编 万江心
社长助理 秦强
编辑部主任 易瑞霖
编辑 刘聪 王颖 辛美玉 胡鑫
张楠 李瑞鹏 朱寒薇
外联 吴静 易梅新 钟蕾 刘珂
李嫣嫣 单菁菁
美术编辑 王敏

编辑出版 《科海故事博览》编辑部
地址 云南省昆明市环城西路577号
邮编 650100
编辑部电话 0871-64102865
电子邮箱 khgsblzz@163.com
网址 http://www.khbl.net

订阅本刊 (旬刊)

国际标准连续出版物号 ISSN 1007-0745

国内统一连续出版物号 CN 53-1103/N

广告经营许可证 5300004000063

印刷单位 昆明滇印彩印有限责任公司

出版日期 每月 15 号

邮发代号 64-72

定价 15 元

版权声明：

稿件凡经本刊采用，如作者无版权特殊声明，即视作该文署名作者同意将该文章著作权中的汇编权、印刷版和电子版（包括光盘版和网络版等）的复制权、发行权、翻译权、信息网络传播权的专有使用权授予《科海故事博览》编辑部，同时授权《科海故事博览》编辑部独家代理许可第三方使用上述权利。未经本刊许可，任何单位或个人不得再授权他人以任何形式汇编、转载、出版该文章的任何部分。

目录 Contents

科技博览

- 01 城市管道负压系统运行理想条件及其发展应用的研究 王 秦
04 探究建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理 肖宽林

智能科技

- 06 数字技术在工业电气自动化中的应用与创新 卞耀葵
08 浅谈自动化技术在电子信息工程设计中的应用 成茗佳
10 智慧消防管理平台建设研究 孙成刚
12 智慧城市背景下的智慧路灯建设及其应用生态谋划 柏 玮

工业技术

- 14 建筑工程中超长结构后浇带施工技术 夏根弟
16 复杂潮汐环境护岸施工技术研究 张 涛
18 公路工程沥青路面施工技术 吴天华
20 谈市政工程道路排水管道施工技术要点 宗星光
22 罐体人孔翻边成型工艺研究 罗焕云 贾汝唐 白侦正

目录 Contents

生物学

- 24 生物监测技术在环境监测中的应用研究 李 骏 牟华倩
26 焦化废水强化处理关键技术研究及探讨 魏圳远

科创产业

- 28 环境咨询业发展驱动力分析及对策研究 朱珊珊
30 医药物流末端配送问题及对策研究 王 晶
34 辽宁省医药物流配送中心选址问题及对策研究 郭拾倩
37 试论建筑工程造价超预算的原因与控制措施 武治斌

管理科学

- 39 土地利用转型与土地资源管理方法探讨 吴 彬
41 “互联网+”背景下中小企业管理模式创新研究 陈 波
43 一家技术型企业的优秀管理模式解析 范辰港
46 企业目标管理的重要性及如何展开目标管理 刘慧贇
49 提高水利工程施工技术管理水平的措施分析 刘 政

科教文化

- 51 智能化住宅室内设计理念的应用研究 林建东
53 BIM 技术在建筑给排水工程设计中的应用 吴丽丽
55 关于用户计量二次回路窃电检查的总结要点 马 奎
57 快闪在图书馆阅读推广中的实施策略探究 赵 四

科学论坛

- 59 如何加强林业生态工程建设及其发展对策分析 周德林
61 数字化和融媒体时代广播电视技术发展趋势 白素贞
63 建筑主体结构检测方法探究 孙萍萍

城市管道负压系统运行理想条件及其发展应用的研究

王 秦

(西安绿环林业技术服务公司, 陕西 西安 710000)

摘 要 城市管道负压系统 (Urban Pipeline Negative Pressure System, 简称 UPNPS), 是《城市排水系统在大气污染防治方面应用可行性的探讨》中提出的一种用于治理城市大气污染并可以削弱热岛效应强度的城市空气净化系统, 但该论文提出的设计方案普适性不足。故本文设想通过提出 UPNPS 理想方案的方式来解决普适性的问题, 并提出 UPNPS 在大跨建筑结构中的应用。

关键词 UPNPS 管道负压系统 大跨建筑结构

中图分类号: TU996

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0001-03

1 UPNPS 运行影响因素及其运行理想条件的推定

充分考虑影响 UPNPS 运行的各种因素, 推定系统运行理想条件, 是 UPNPS 通过自我调整以适应各种实际状况的理论基础。

1.1 内因

影响 UPNPS 运行的主要内因有管长、管径、管道材质以及管道构件等。

管长、管径、管道材质等主要造成沿程损失。

管道构件主要造成局部损失, 其主要包括管道构筑物 and 管件两个部分。构筑物主要为排污井, 管件包括排污阀、活接管 (活接头)、弯管、变径管、滤水器 (滤水网) 等。

1.2 外因

外因主要包括城市周边大气质量、大气活动强度和用水水质。

除城市周边存在工业区的情况, 城市周边大气质量普遍较好。不同城市的大气活动强度不同, 以西安市为例: 李琛等在《气压对西安市城区空气质量的影响》^[1] 中提出, 在只考虑风对城市空气质量的影响时, 西安市空气质量发生明显变化的风力等级为 III --- V 级, III 级开始西安市的空气质量开始转良, V 级时可保证在短时间内改善空气质量, 即对于西安市, UPNPS 的工作条件为 V 级风力以下。

城市废水杂质含量高, 易阻塞管道, 影响 UPNPS 运行。

1.3 UPNPS 运行理想条件的设定

总结前文, UPNPS 运行理想条件为:

1. 城市外部大气环境无人为干扰。

2. 利用给排水管材独立设计、建造 UPNPS 管网, 管网应同时满足覆盖范围最广、有效长度最短的要求, 合理布置空气入口, 且不再考虑入户的情况。

3. 系统产生的污水由污水处理厂处理, 故管网可依据污水处理厂责任片区划片。城市范围过大时, 在片区内沿

道路设置沿程风机 (处理厂、站、点) 作为管道增压的节点或独立处理节点。

4. 管网采用自流管, 结合加药装置, 设置喷淋系统处理管道中积累的淤泥和提高大气排放物吸收效率。

5. 尽量减少管道构件种类、数量, 确保管道内壁尽量光滑。

2 UPNPS 的系统组成

UPNPS 由动力系统和管网系统两部分组成 (如图 1 所示)。

3 UPNPS 运行理想公式的推导

本文以单个片区作为 UPNPS 理想公式推导的基本单位。

参照《城市排水系统在大气污染防治方面应用可行性的探讨》中对城市排水系统管道的等级划分, 因不考虑入户情况, 将管道等级从四个调整为三个: 片区排水总管为干管 (通常沿各干道布设), 一级支管为城市中各个街区的排水总管 (通常沿各辅路布设), 二级支管为小区的排水总管 (通常为小区总排水管道), 上下级管道之间为串联关系, 同级管道之间为并联关系, 并假设:

管中风速为 v , 空气与水面的相对流速为 v_1 , 与管壁的相对流速为 v_2 。将管径发生变化或两个下级支管之间的一段称之为一个管段;

对于干管, 管道上空气入口数 n_1 , 弯头数 c_1 , 活接管 (活接头) 数 d_1 , 三通数 e_1 , 管道长 L_1 , 直径中位数 D_1 ;

对于一级支管, 压损最大的一条管道上空气入口数 n_2 , 弯头数 c_2 , 活接管 (活接头) 数 d_2 , 三通数 e_2 , 管道长 L_2 , 管道直径中位数 D_2 ;

对于二级支管, 压损最大的一条管道上空气入口数 n_3 , 弯头数 c_3 , 活接管 (活接头) 数 d_3 , 三通数 e_3 , 管道长 L_3 , 管道直径中位数 D_3 。

则在不代入常数的情况下管道中总压损为:

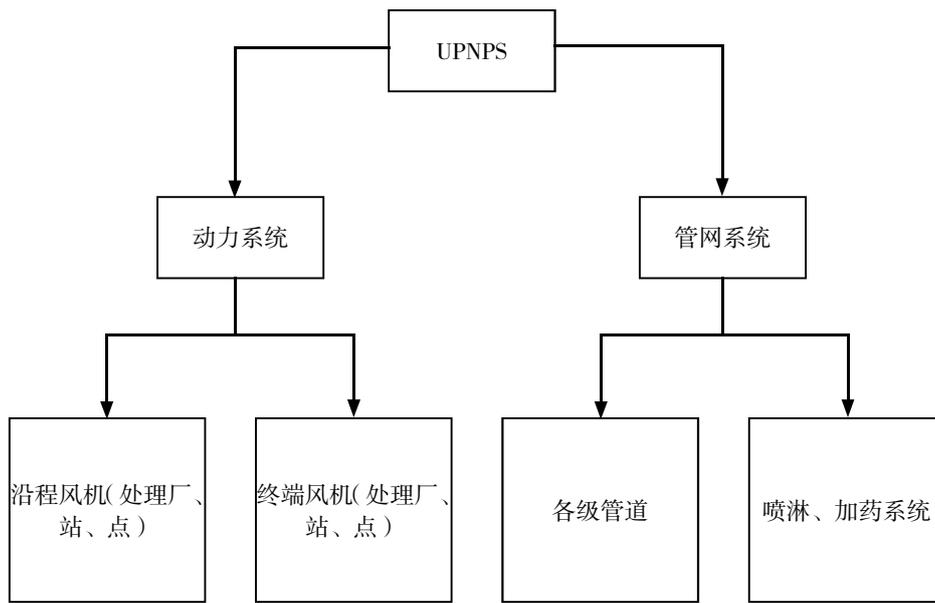


图1 UPNPS系统组成

$$\begin{aligned} \Delta P_w &= \Delta P_f + \Delta P_j \\ &= (\lambda_1 + \lambda_2) (L_1/D_1 + L_2/D_2 + L_3/D_3) [(v_1^2 + v_2^2) / 2g] Y_0 [273 / (273 + t)] (P_1/P_2) + [\zeta_1 (c_1 + c_2 + c_3) + \zeta_2 (e_1 + e_2 + e_3) + \zeta_3 (d_1 + d_2 + d_3)] v^2 Y_0 [273 / (273 + t)] (P_1/P_2) / 2g \\ &= \left\{ \begin{aligned} &(\lambda_1 + \lambda_2) (L_1/D_1 + L_2/D_2 + L_3/D_3) (v_1^2 + v_2^2) \\ &+ v^2 [\zeta_1 (c_1 + c_2 + c_3) + \zeta_2 (e_1 + e_2 + e_3) + \zeta_3 (d_1 + d_2 + d_3)] \end{aligned} \right\} Y_0 [273 / (273 + t)] (P_1/P_2) / 2g \end{aligned} \quad (1)$$

通过对常量进行整理, 可将公式(1)简化为:

$$\begin{aligned} \Delta P_w &= \Delta P_f + \Delta P_j \\ &= 546 [\lambda K V + v^2 (\zeta_1 C + \zeta_2 E + \zeta_3 D)] Y_0 P_1 g / [(273 + t) \times P_2] \end{aligned} \quad (2)$$

式中:

- λ --- 管壁摩擦系数;
- ζ₁ --- 弯头局部阻力系数;
- ζ₂ --- 三通局部阻力系数;
- ζ₃ --- 活接管(活接头)局部阻力系数;
- L_n --- 等效管长(m) --- 各级管道等效长度中位数;
- D_n --- 等效管径(m) --- 各级管道空气流通部分等效管径中位数;

C、D、E --- 各级管道弯头、三通、活接管(活接头)数量之和;

- K --- 各级管道长径比之和, 即 L₁/D₁ + L₂/D₂ + L₃/D₃;
- v --- 管道设计风速(m/s);
- V --- v₁ 和 v₂ 的平方和, 理想状态下 v₂ 与 v 值相等;
- g --- 重力加速度;
- Y₀ --- 标准大气压下零摄氏度空气比重, 数值为 1.2931 (kgf/m³);

- P₁ --- 当地大气压(kPa);
- P₂ --- 管道入口气压(kPa);

t --- 管内年平均温度(℃, 系统运行后管内空气与外界充分交换, 故采用当地年或季度平均气温)。

整合相同算法的部分, 假设有 n 种管道构件, 其局部阻力系数分别为 ζ_n, 数量分别为 C_n, 将公式(2)进一步简化:

$$\begin{aligned} \Delta P_w &= \Delta P_f + \Delta P_j \\ &= 546 [\lambda K V + v^2 (\zeta_1 C_1 + \zeta_2 C_2 + \zeta_3 C_3 + \dots + \zeta_n C_n)] Y_0 P_1 g / [(273 + t) \times P_2] \\ &= 546 \left[\lambda K V + v^2 \sum_{k=1}^n \zeta_k C_k \right] Y_0 P_1 g / [(273 + t) \times P_2] \end{aligned} \quad (3)$$

4 UPNPS 的发展应用

UPNPS 的运行促进了城市空气循环, 使城市小气候更易受到城市周边大气环境的影响, 根据这一特点, 本文提出城市小气候稳定指数和 UPNPS 在大跨建筑结构中的应用。

4.1 城市小气候稳定指数

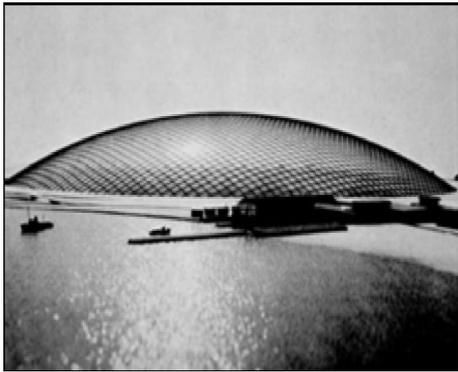
城市小气候稳定指数 (Stability Index of Urban Microclimate, 简称 SIUM), 是指城市小气候受城市周边环境的影响后与城市周边环境的一致程度, 是调节 UPNPS 运行强度的重要参数。

影响城市小气候的主要因子有: 气压、气温、湿度、风速、降水、日照等^[2]。因为同一区域的日照强度基本一致, 且城市范围相对较小, 故忽略该因子的影响。

需要注意的是, 部分因子变化范围较大, 采用指数函数的形式缩小指数值变化范围; 在计算过程中需要体现各因子在城市内外数值上的对比; 各因子之间共同作用于城市, 但作为指数函数中的幂, 须防止个别数值为零导致的零次幂, 故有:

$$SIUM = \frac{a^{T_1 + RH_1 + P_1 + V_1 + P_1}}{b^{T_0 + RH_0 + P_0 + V_0 + P_0}} \quad (4)$$

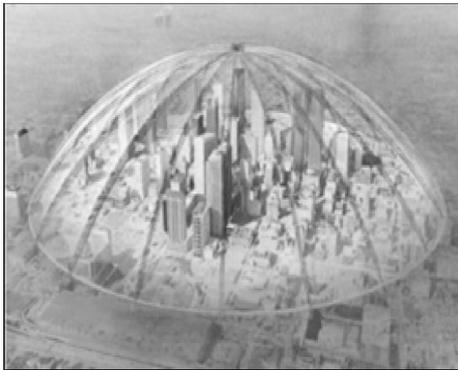
式中:



短程线 (直径 3200 米)



充气结构 (直径 2000 米)



ETFE 气枕膜结构 (跨度 1600 米)

图 2 千米级超大跨城市穹顶方案

a、b--- 非 1 和 0 的常数；
 Ti--- 开尔文温度 (K)；
 RH_i--- 相对湿度 (g/kg)；
 Pi--- 气压 (kPa)；
 Vi--- 风速 (m/s)；
 pi--- 降水量 (mm)；

下标 1 和 0 分别代表城市内、外的监测数据。

为方便判读计算结果，可将公式 (4) 中 a、b 两个常数均设定为 10，相同因素内部的变化用 ΔX 的绝对值表示，则有：

$$SIUM = 10^{|\Delta T| + |\Delta RH| + |\Delta P| + |\Delta V| + |\Delta p|} \quad (5)$$

当 SIUM 值为 1 时，城市内外气象条件一致，达到 UPNPS 运行理想目标。

4.2 UPNPS 在大跨建筑结构中大气调节方面的应用

近现代以来，建筑材料、结构体系以及计算理论水平的巨大进步和新工艺、新技术的发展，空间结构的跨越能力达到了一个新的飞跃，大跨结构的跨度开始向千米量级进军，发达国家和地区已经对千米级超大跨度穹顶方案开展了相关研究^[1]，如图 2 所示。

这些方案中最大设计跨度达到了 3200m，本文所指的大跨建筑结构均特指该类大型球壳结构。

大跨建筑结构为城市提供了相对独立和稳定的大气环境，但也阻碍了结构内外大气之间的自然交换，因此结构

内部大气排放物浓度提升速率高于自然状况，在发生火灾和有害物质泄漏的情况下，有害物质的影响也更大，且温度、湿度的积累对城市生态系统的影响也须要注意。

故要求大跨建筑结构具有一定的大气环境调节能力，而 UPNPS 在应对这种状况时有着相当的优势：

1. 节约空间：管网分布于城市地下，且新增设施设备依托已有基建（道路绿化带、污水处理厂等）设置。

2. 适应性强：可根据需求调整系统运行强度，也可通过调整药剂种类、浓度或同时使用多种药剂，达到吸收有毒大气排放物、调节空气微生物含量的效果。

3. 拓展性强：可以增设气体喷嘴以调节空气成分，也可以在沿程或终端处理厂、站、点增设温度、湿度调节装置。

大跨建筑结构中 UPNPS 运行环境基本不变，主要变化为系统作用空间从开放式变为封闭式，且通过合理设计系统增设的各设施、设备，并不会改变管网的基本结构，对管网造成的影响很小。

参考文献：

- [1] 李琛, 刘瑾, 王彦民. 气压对西安市城区空气质量的影响 [J]. 环境工程, 2017(03):101-105.
- [2] 张盛. 基于模糊粗糙集的森林火灾与气象因子的相关性研究 [D]. 中南林业科技大学, 2015.
- [3] 李苗凡. 800 米超大跨双层网壳结构稳定性研究 [D]. 哈尔滨工业大学, 2016.

探究建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理

肖宽林

(张家口市京北建设有限公司, 河北 张家口 075000)

摘要 随着建筑领域的发展,我国对建筑工程领域的要求进一步增强。在此种情况下,深基坑支护技术等促进建筑工程整体稳定与安全的施工技术应运而生。但目前,由于我国对于深基坑支护技术的应用仍处于起步阶段,对技术应用的灵活性相对较差,不能与施工环境的特殊性相适应。因此,应加强深基坑支护技术的管理水平,从而促进建筑行业的发展与稳定。本文旨在对建筑工程中深基坑支护技术使用中的常见问题进行分析,并寻找相关应对策略。

关键词 建筑工程 灌注桩 深基坑支护

中图分类号: TU712

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0004-03

1 建筑工程施工过程中深基坑支护技术应用现状概述

现阶段,在我国建筑工程领域中深基坑支护技术得到了广泛的应用,尤其是灌注桩、土钉墙的支护以及地下连续墙在建筑工程中的应用,依照深基坑建设所需要的深度的高低来判断支护技术使用类型与种类的不同。目前,当深基坑深度在5m到10m之间深基坑主要采用土钉墙技术和水泥搅拌桩加土钉的复合土钉墙支护技术^[1]。但由于深基坑建设施工难度指数较高,在实际使用过程中有一定的安全风险,需要采用合理的支护技术,来降低深基坑建设中的危险性,为施工的正常开展与建筑工程的质量奠定基础提供帮助。在通常情况下,由于搅拌桩支护技术稳定性指数较强,因此其被广泛应用于建筑工程当中的基础深基坑支护技术;而土钉墙支护技术(如图1),主要适用于地下水低于开挖层或经过降水使地下水位低于开挖标高的情况,地下水总体水位较低的深基坑建设中。

2 工程建设施工中深基坑支护技术的基本类型

工程施工建设的场地环境的不同及深基坑建设情况的复杂性程度的差异通常决定了深基坑支护技术使用类型的不同,同时也会导致在深基坑支护技术使用过程中实际操作顺序与整体流程的差异。例如,为了工程建筑的总体质量能够得到保障,减少工程项目建设中渗漏问题的出现对深基坑施工所产生的影响,在此种情况下,一般会采用钻孔灌注桩支护技术作为深基坑建设过程中的主要手段,针对深基坑施工建设中施工区域含沙量较多导致的粘土硬度较弱的问题,该项支护技术的合理利用能够将其进行加强,有效防范由于环境带来风险对于施工建设的安全所带来的不利影响,保障深基坑支护技术的能够为工程整体建设辅助以更强的稳定性(如图2)。

此外,旋喷桩支护喷射注浆技术同样作为一种常见的支护技术出现,其在工程深基坑建设中也得到普遍的使用,为深基坑建设的稳定提供了帮助^[2]。该种支护技术主要模式

为通过给深层搅拌的水泥土搭建围护墙,从而保障深基坑能够有着较好的防水性,使深基坑的总体建设的稳定性能够加强,确保在工程项目的施工过程中不会由于地下水的渗漏而导致的深基坑的坍塌现象的出现。同时,该项技术所占用的面积较小,所需要的空间限制及要求不高,所能够适用的范围较为广泛。

另外,内支撑梁支护技术作为又一种常见的支护类型,其在深基坑的建设中亦应用较为普遍,为工程建设的总体质量的提高奠定了基础。其工作开展的主要模式为,借助支护施工中所出现的水压力及土压力的帮助,对挡土连续桩进行支护建设,从而使深基坑建设的稳定性得到保障。

除上述列举的深基坑支护技术外,仍有较多支护技术在上述内容中未提及,在此不再一一介绍和列举。

3 现阶段深基坑支护技术的常见问题分析

3.1 深基坑支护技术的完善程度欠缺

现阶段,我国在工程项目建设施工中形成了多种施工支护技术,而比较常见的主要采用土钉墙支护技术与灌注桩支护技术进行施工建设^[3]。但从总体上看,我国深基坑支护虽然种类较多,适用的覆盖面较为广泛,但深基坑支护技术的完善度不高,仍有较大的提升的空间。例如,在土钉墙支护技术的使用过程中,对土钉墙墙面的处理不当,会使深基坑产生地下水渗漏等问题。而当问题产生后往往因配套措施不够完善,不能对深基坑支护建设中所出现的问题,采取合理有效的措施,影响深基坑建设的总体稳定性。

3.2 深基坑支护技术施工管理缺乏规范性

由于深基坑支护技术使用质量的好坏与施工建设人员综合素质的高低有很大程度的联系,施工建设人员在技术建设过程中的规范性欠缺将直接导致支护技术效果的下滑。当建设人员的操作规范性存在问题时,由于深基坑建设的整体场地面积较小,施工材料的摆放面积有限,一旦由施工人员操作失误所产生问题将会导致一连串连锁反应,造成工程建设的质量出现问题,对深基坑建设人员的安全

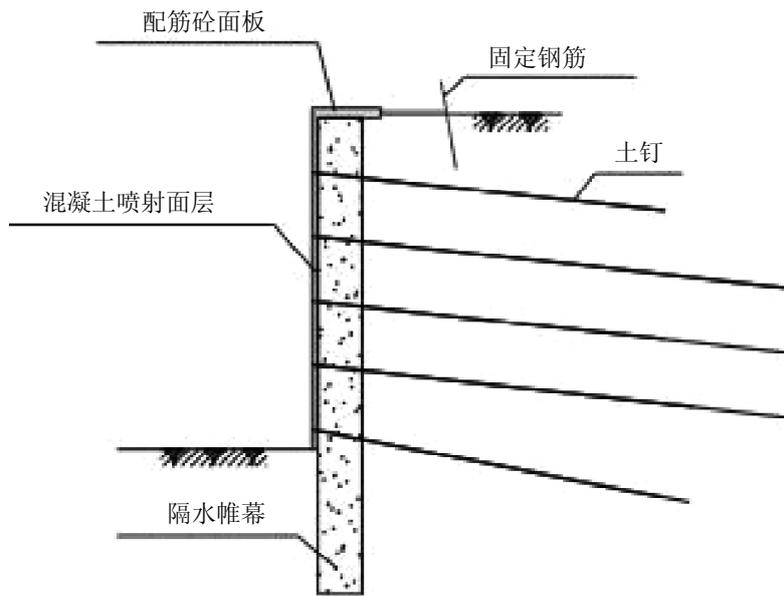


图1 土钉墙支护技术

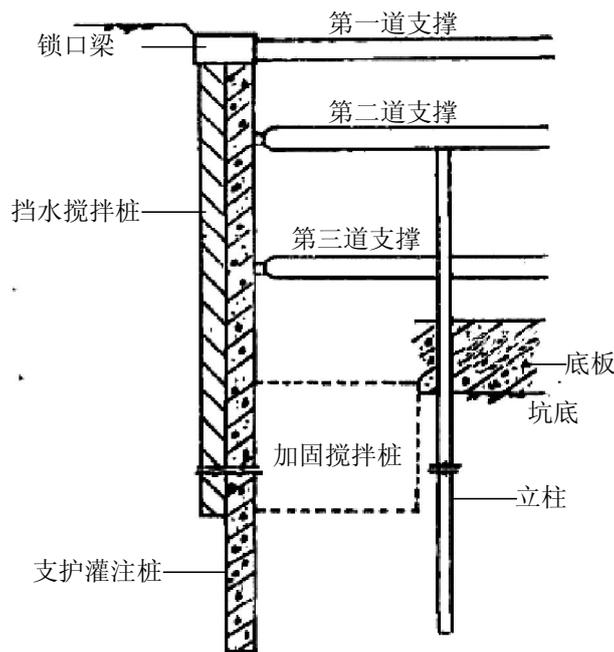


图2 灌注桩支护技术

带来威胁^[4]。同时,深基坑的建设必须要严格按照国家规定的建设安全标准来进行,保证管理的科学性,不应在管理过程中由于疏忽或监管不到位而出现违规操作的情况,尤其是出现深基坑的顶部载重超过正常负荷的范围,从而给深基坑建设带来负面影响。

4 深基坑支护技术的管理策略与方法

首先,要确立科学完备的组织设计方案。需要提高建筑工程中深基坑建设的重视程度,建筑管理人员要意识到深基坑建设对于工程整体建设的重要性,在组织设计阶段对方案的合理性进行推敲,确保深基坑的技术的使用与周

围建设环境能够保持一致性,从根本上规避深基坑建设中安全风险出现的可能^[5-6]。同时,建筑工程管理人员要建立一个科学合理的施工方案,不断对深基坑技术显露的不足进行完善与调整,加强技术的合理性与完整性,并对深基坑建设当中所涉及到的各方建设主体和资源进行合理有序的调配,确保资源利用的高效性,减少深基坑建设过程中资源浪费现象的出现。

其次,要对深基坑支护技术的方案进行审查。在深基坑支护技术确定之后,要根据建设施工周围的环境情况对施工技术应用的合理性进行审查,尽量从全面的角度考察深

(下转第33页)

数字技术在工业电气自动化中的应用与创新

卞耀葵

(辽宁先达农业科学有限公司, 辽宁 葫芦岛 125000)

摘要 社会一直处于快速发展的形势下,同时也带动了信息技术和网络技术的迅猛发展,使其能够在各个领域都得到了较好的应用。目前,信息技术在工业化生产中,也取得了一定的成效,促进了我国工业电气自动化向着更加专业化、智能化的方向发展。但是很多时候却还是很难突破传统工业的限制,工业电气自动化还是会暴露出很多弊端,所以要通过不断地实践来进行改革和创新,使工业电气自动化能够获得更好地发展,为我国的经济建设做出贡献。本文主要围绕数字技术在工业自动化中的应用现状展开探讨,并提出了一些数字技术应用的可行性措施。

关键词 数字技术 工业电气自动化 智能化终端

中图分类号: TP3

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0006-02

数字技术的进步,也在很大程度上推动了自动化的水平,工业电气自动化也开始被越来越多的行业所关注,这也给工业的发展提供了一个很好的机遇。数字技术在电气生产中的应用也可以提升自动化的程度。当今社会,在经济快速进步的推动下,数字技术也在不断升级和完善,使工业发展取得了前所未有的成果。

1 数字技术

数字技术通常情况下是在一些行业中对计算机的应用,并利用到一些编程技术,同时还会运用到光缆等比较新型的通讯设备,对一些数据进行传递,以此实现工作效率的提升。现阶段,我们在各领域中最为常见的就是数字化信息技术。所以,接下来我们所研究的也会更多都是涉及到数字信息技术的。在数字信息技术的产生和发展之后,信息的传递也开始呈现出各种不同的形式,但是在这之前,各个媒体之间没有进行很好的协作,而且能够获取到的有价值的信息很少,更不便于收集;而在数字技术开始广泛应用以后,就使得各类的信息都得到了更好地整合,给人们的日常生产和生活都带来了很大的便利^[1]。

2 数字技术在电气自动化中的应用特点

科学技术推动着很多行业的共同发展,同时也促进了数字技术的提升,并且在各行各业都得到了更好地应用。据相关调查发现,数字技术在在实际应用的过程中,其优势也比较突出,主要体现在以下几个方面。

2.1 可靠性好

要想工业产业能够得到稳步的发展,就必须要有先进的技术作为支持,所以技术的应用性直接决定着各行业的发展。但是,针对目前数字技术的现状来说,人们开始普遍重视起数字化技术,尤其现在在很多领域都实现了智能化以及自动化。因此,电气设备运行中通过利用数字化技术,使其生产的效率以及自动化的水平都有了大幅度的提升,并且能够有效确保其安全性能和精准程度,这也说明了数字技术在电气自动化中的应用是具有极强的可行性的。

2.2 性价比较高

近年来,我国社会经济快速增长,使得各行各业都面临激烈的市场竞争,很多企业为了能够在这样的环境下得以立足,最关键的就是要对设备进行升级,使其能生产效率能够得到更有效地提升。数字化技术的应用其主要优势就在于能够提升生产效率、确保生产过程中的安全性,并且能够通过设定好的程序进行自检和处理。除此之外,该技术对于信息的收集整理能力极强,并且能够通过系统的升级,使设备在运行中安全系数更高,同时也能降低整个过程的资金投入,因此说其性价比较高。

2.3 可操作性强

当今社会对数字技术的应用,通常都是体现在计算机的应用上,其在实际运行的过程多数都是实施远程控制。在数字技术的使用过程中,其中所有的程序和指令都是提前设置的,电气设备在运行中也会按照这些程序,开展生产工作。通过这种程序性运行,不仅节省了人员的投入,同时也减少了资金的投入,并且其在实际操作过程中也非常方便,因为指令都是提前设置好的,所以也会在很大程度上降低了失误的几率。这主要是因为数字技术的智能化特点,能够使收集到的信息更加准确,这样也能有效提升生产效率^[2]。

3 数字技术在工业电气自动化中的应用分析

对信息化技术的详细分析我们不难发现,其在工业电气自动化中的应用是十分有必要的,对于一个新技术的能够在行业中得到有效作用,并且能够显现出更好的成果,这也直接说明了该技术的可行性特点。但是对于不断发展的社会来说,任何技术都是不能满足于现状的,而是要随着行业的发展,对其进行相应的创新。

3.1 联系智能终端技术

虽然阶段数字技术在工业电气自动化过程中,得到了比较广泛的应用,也取得了一定的成效,但是如果想要使工业电气自动化能够得到更加长足的发展就必须关注到

其与其他智能技术的结合,进而实现在生产技术上的升级。通过多种技术相结合的方式,不仅能够适应当时终端技术的发展,而且能够轻松实现电气系统与生产系统关联,所以这既可以保证产品的质量,又能够使产品满足于更多的客户群。

3.2 现场总线技术的应用

在现代工业的发展中,在其运行过程中所运用的电气化系统中,能够最大程度上发挥数字优势的技术就是现场总线技术,其运用的优势就在于能够有效地让数据在传输的过程中实现双向传送,同时也能在很大程度上提升数据传输的速率。该技术的应用可以促进电气系统和智能设备之间的完美对接,并且能够利用光纤或者其他媒介,就能够实现对相关数据的高效传输,更重要的是,这种传输是通过双向传输完成,控制平台的工作人员也能够通过这个系统实现对相关数据的传送,同时还可以随时随地接收到来自于其他任何一个平台所传递出的信息,一旦在这个工程中出现了一些紧急情况或者问题,也能够第一时间发现并予以解决,大大降低了设备发生故障给整个生产带来的麻烦以及给企业带来的经济损失,提升了系统工作的整体质量,使其生产效率也得到了很好的保证。

3.3 提高系统性能,加强管理

对于工业的操作系统,我们可以直接理解为其是能够控制生产质量的关键性操作,所以即使数字技术不论实现多大程度的利用率,也都是存在很大的上升空间的。尤其是当今社会,各行业都发展都比较迅速,所以对各行各业的生产也会提出更高的要求,因此任何技术的应用都不应该是止步不前的,而是要通过不断地对系统进行升级,提升系统性能,使其能够更加适应自身发展的需求^[3]。

4 数字技术在工业电气自动化中的创新

4.1 利用智能化终端

我国运用数字化技术进行工业电气自动化的生产虽然获得了诸多的成绩,也存在着一定的不足,而这也将是未来数字化进一步推广利用的主要方向和未来建设的重要创新成果。具体表现在:其一,必须进一步地缩短应用的时间限制,提高整个工业生产的效率;其二,明确数字技术的使用标准,建立起行业内规范的衡量制度,实现更为规范的生产流程;其三,智能化的水平需要进一步地加强,通过改进相关的技术手段以及生产应用流程加强数字化技术的使用,进而提高工业电器自动化的智能水平。目前,数字技术在工业电器自动化生产中最为重要的创新成果便是通过实现智能终端技术,智能终端技术主要依靠的是光纤连接以及先进的智能化终端设备对整个生产流程进行数据的收集和控制,光纤设备与智能终端设备形成协同配合的作用,不但能够极大地提高工业生产的安全保障力度,实现电力即便中断也能够确保一段时间内的生产,而且在信号使用上现在已经实现远程功能,凭借着数字技术手段一旦

工业生产中出现跳闸等情况将可以获得双重保护。所以数字化的技术使用不仅可以极大地提高工业电气自动化的安全保障力度,更能够加强整个生产的智能性和可靠性。

4.2 光纤连接性强

为了进一步的加强数字技术的使用效果,行业内也实现了光纤连接的创新成果。将光纤技术替换了原有的网络数据传输技术,将双绞线升级为光纤连接。该技术的创新能够极大地降低网络设备安装时的成本花销,能够进一步提高数据传输效果。工业电气自动化由于使用了光纤连接装置可以有效地降低传统的网络传输信息速度慢所造成的操作不及时、资源浪费、记录不准确等问题,也能够极大地提高了数据传输的效率。实现了各项工作都能够凭借良好的数据传输效果,加强设备操作控制能力,而且光纤技术可以实现海量的数据存储、分析能力,进一步提高了工业电气自动化的机械设备控制水平^[4]。

4.3 科学引进虚端子技术

在工业生产中,引进虚端子技术主要是为了能够实现智能设备之间的信息交流和反馈。该技术的主要原理就是对二次回路的不断升级和创新。这也是为了能够实现对装置的保护,而且还能够对这些设备的运行情况进行检查和控制。虚端子技术应用在设备中,可以促进整个通信设备的环境更加稳定,而且还可以控制设备的开关和线路连接。在一切工作完成后,就可以实现对设备信号管理能力的提升,并且还能够对环境测试信息进行控制,因此使用该技术的意义具在于实现智能与技术的结合。

5 结语

综上所述,数字技术在工业电气自动化行业中能够得以有效地运用,不仅能够在很大程度减少人力资源的投入,而且对提升工业化效率也有一定的促进作用;而且对于信息技术来说,其由于在运行过程中都是按照程序和指令进行操作,所以整个生产过程的安全性也能够得到很好地保障,所以该技术具有较高的性价比。但是在实际发展过程中,还是会存在很多需要改进的地方,所以为了能够使工业电气自动化能够得到稳步的发展,就要对技术进行不断地升级和更新,使信息技术的优势能够最大限度地发挥出来。

参考文献:

- [1] 刘艳松. 数字技术在工业电气自动化中的应用与创新分析[J]. 南方农机, 2019,50(06):164-165.
- [2] 孙鹏. 数字技术在工业电气自动化中的应用及创新分析[J]. 汽车世界, 2019(12):105.
- [3] 杨玉宁. 数字技术在我国工业电气自动化中的应用与创新[J]. 数字技术与应用, 2019,37(08):196-197.
- [4] 张春楠. 数字技术在工业电气自动化中的应用及创新策略探讨[J]. 数码世界, 2020(02):186.

浅谈自动化技术在电子信息工程设计中的应用

成茗佳

(江苏未来城市公共空间开发运营有限公司, 江苏 南京 210000)

摘要 随着科学技术的高速发展, 电子信息工程日益渗透到人们日常的生活和工作当中。不断增加的需求也迫使信息技术持续地向前发展。其中, 自动化技术集计算机技术、信息技术和控制技术等于一身, 被广泛地运用到电子信息工程设计当中, 不仅突显了电子信息工程设计自身的优势, 还颠覆了传统的设计工作模式, 极大地提升了设计质量效率。本文就自动化技术在电子信息工程设计中的应用及发展进行了分析, 希望能够为相关从业者提供参考。

关键词 自动化技术 电子信息工程设计 电子计算机

中图分类号: TP29

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0008-02

近年来, 自动化技术这一智能化高端技术在各领域中的优势逐渐显现出来, 研究自动化技术是日后产业发展的需要, 也是科学技术发展的必然趋势。自动化技术具有融合性, 能够将电子计算机技术、互联网技术、人工智能技术等有机结合, 在不少行业领域有所应用。此外, 自动化技术是推动信息技术发展的核心动力, 能够有效提高工作效率, 提升生产质量, 进而改善人们生活水平, 促进社会发展。^[1]

1 自动化技术在电子信息工程设计中的重要作用

自动化技术具有较强的包容性, 可以与其他技术结合, 发挥出“1+1>2”的作用, 可以说是科学技术中的一种助燃剂。因此, 通过分析自动化技术是如何有效地应用到电子信息工程设计中, 能够更好地理解这项技术, 从而在其他领域中发挥其更广泛的作用。

1.1 推动电子信息工程设计一体化

电子信息工程主要面向的是工业生产, 本身对设计的自动化和机械化就有一定的要求, 而自动化技术最为显著的特点是可以控制机器自动化运转, 高水平地取代传统人力作业。因此, 将自动化技术应用到电子信息工程设计中, 意味着要求工作人员必须储备多领域的专业知识, 学会繁杂的操作才能完成相关设计工作。^[2]此时, 自动化技术带来的一体化集约优势就体现出来了——应用自动化技术能够有效地将各个设计流程联系在一起, 从而在全局上把控设计模式、简化设计流程, 更好地促进设计机电一体化, 提升整体设计效率。

1.2 提高电子信息工程设计智能化发展水平

在传统设计工作中, 信息处理都是通过人工来实现的, 效率低下, 且容易受到主观情绪影响出现不必要的失误。现将互联网技术、电子计算机技术、人工智能技术与自动化技术进行有机结合, 通过计算机软件和相应控制系统可以实现信息处理和设备控制的自动化、智能化, 从而缩短操作时间, 减少人工失误, 提升设计水准, 为电子信息工

程设计进一步的智能化发展奠定了良好的基础。

1.3 提升电子信息工程设计的精准性

自动化技术集各种高新技术于一体, 具有任何一项单一技术无法企及的长处, 在系统处理设备方面也占据绝对优势。在面对海量的数据处理和复杂繁琐的运算操作时, 可自动进行对比、分析行为, 达到人类难以实现的准确性和精准度。同时, 通过自动化流程能够减少人工介入频次, 有效减少由于人为操作不当带来的巨大成本损失。此外, 自动化技术还可以代替人工完成二次验证工作, 通过全方位检查, 短时间内及时纠错, 提高设计质量。^[3]

2 自动化技术在电子信息工程设计中的应用实践

2.1 将自动化技术应用到计算机辅助制造领域中

所谓计算机辅助制造领域, 就是利用计算机系统对制造过程进行有效把控。其中, 自动化技术所涉及到的辅助制造领域有生产、传输、加工、装卸、储存、检测等。在计算机系统上搭载自动化技术能够对各种类型设备进行智能化操作与控制, 例如: 通过操控生产作业环境的温度、湿度等, 保证产品能够在最佳的环境下进行生产, 从而提升产品的生产质量。此外, 如上所述, 在每一个类似的生产制造环节, 自动化技术在时间、人力等方面都能起到有效节约的目的, 从而实现对生产环节的进一步把控, 还能在保证工作过程精准性的同时, 有效储存相关数据。

再者, 将自动化技术应用到辅助制造领域中, 能够实现对相关软硬件应用的优化。在机械设备的配合下, 应用自动化技术在设备操控者与设备之间搭建有效的沟通平台, 能将相关软件的功能与效果最好地发挥出来, 实现各项功能自动化运作, 降低对相关技术人员的要求, 减少计算机辅助制造领域中的工作量。^[4]

2.2 将自动化技术应用到计算机辅助设计中

随着自动化技术的不断深入与发展, 其在计算机辅助设计领域取得了较大的突破与进展, 在设计领域渗透的范围也在不断扩大。就当前电子信息工程设计情况分析来看,

在计算机辅助设计环节中,最常应用到的设计自动化技术的软件是CAD设计软件。它在工业设计领域、建筑设计领域中都发挥了重要的作用。设计人员可以应用CAD软件对具体工程尺寸进行测量,将相关数据录入软件后,该软件能够辅助建立模拟模型,并通过自动调整设计参数、比对模拟结果,筛选出最佳的设计方案。

自动化技术在数据库信息分析、处理、筛选等方面都发挥了重要的作用,能使相关软件发挥出强大的运算能力与自动化辅助功能,从而使设计师最终设计出的产品在质量与精准度方面都有所提升。此类软件还包括AE、PS、SU等,均具有较强的功能性,在对图像与立体图形进行处理的过程中能够发挥出高效、便捷的显著优势,深受广大部分设计师的认可与青睐。^[5]

2.3 将自动化技术应用到辅助办公管理中

在电子信息工程设计过程中,由于较长的设计流程和繁杂的设计环节,会产生不少需要储存、管理的办公文件。在对这些文件进行整理、归档的时候,单纯依靠人力,工作量巨大。在很长一段时间里,设计人员的精力都耗费在了在表格处理、文字处理等方面。在办公管理设计方面融入自动化技术,能够有效发挥出自身的优势,起到辅助办公管理的作用。利用自动化技术开发的一些辅助办公软件,能够快速有效的对文件进行储存、关联,还方便后期查找、搜索,降低文件损失率,保证设计工作进行。此外,以自动化技术为核心研发的管理系统,也能够为企业开展各项管理工作的过程中发挥重要的作用与价值。例如,企业人事部门进行的日常考勤系统、办公系统及内部沟通交流平台等,各种自动化系统能够使得大型企业日常办公有序、准确进行,从而有效提升企业整体的管理质量、管理效率与管理水平。

3 自动化技术在电子信息工程设计中的发展与推动措施

现阶段,自动化技术在电子信息工程设计中的应用还有不少问题,其中技术僵化、思维固化是阻碍电子信息工程设计水平提高的主要原因。此外,自动化发展的程度不高也会导致自动化技术在设计的应用中会出现一些低效率、不稳定的情况。要有效解决这些问题,就需要高度重视技术的创新改进以及管理措施的优化调整。^[6]

3.1 持续技术创新

从设计人员的层面入手,需要设计人员跟随时代潮流,革新理念,根据当前市场的实际情况,了解和各项自动化技术,重视高端技术、尖端技术对电子信息工程设计的重要作用。同时还要结合当前电子信息工程设计自身的特点引进一些外来高新自动化技术,使电子信息工程设计规模和质量得以实现大幅度提升。

根据目前实际情况来看,设计人员应用的技术主要包括计算机技术和PLC技术。其中,PLC技术是通过模拟闭

环控制的方式在电子信息工程设计过程中对设计方式、数据分析等方面进行测量和控制,从而优化整个系统的运行性能。在推动技术创新的过程中,设计人员需要对PLC技术进行进一步的改进,对PLC技术应用于实践中的各项数据和信息进行整理和分析,找到其中存在的缺陷以及有待发展的空间,并在此基础上,对其中较为落后、效率较低的技术进行更换,切实提升PLC技术的实际应用水平。

3.2 提升管理人员的素质能力

管理层对于自身及员工业务水平的重视程度在一定程度上也会影响技术的发展。就提高工作人员素养、提升工作人员积极性而言,管理者可以定期组织技能比赛,通过活动和奖励相结合的方式鼓励员工主动学习,更新知识储备,提升业务水平。同时,管理层还应培养员工在工作中善于观察、总结、创新的能力,以实现现有自动化技术、系统进行不断改进,不断完善。^[7]另外,就自身而言,管理人员应该时刻关注高端技术的发展情况,并在一些关键设计技术上投入大量人力、物力和财力,以便构建低能耗、低成本、高收益、高稳定的智能设计系统,为企业发展制造更大的发展空间。

4 结语

通过对自动化技术在信息工程设计中应用情况的分析,能够清楚看到自动化技术在电子信息工程设计中的不断发展与广泛运用。但同时,我们也应该清醒地认识到自动化技术在设计应用中存在的一些问题。只有时刻保持警惕,对自动化及相关技术不断加以钻研,才能为我国电子信息工程产业进一步的提升和发展提供保障。

参考文献:

- [1] 贾新辉. 自动化技术在电子信息工程设计中的应用研究[J]. 科技创新与应用, 2020(30):97-98.
- [2] 周菁, 张锐, 吴建俊. 自动化技术在电子信息工程设计中的实际应用探讨[J]. 数字通信世界, 2020(03):209.
- [3] 赵海栋, 胡明月, 张涛, 等. 自动化技术在电子信息工程设计中的应用[J]. 科技经济导刊, 2020, 28(02):25.
- [4] 陈明亮. 电子信息工程中的自动化技术研究[J]. 装饰装修天地, 2019(10):215.
- [5] 梁娅. 电子信息工程自动化设计中智能技术的运用分析[J]. 现代信息科技, 2020(04):44-46.
- [6] 冯娇雪. 浅析电子信息工程自动化设计中智能技术的运用[J]. 科学与信息化, 2020(19):20.
- [7] 孙浩. 电子信息工程自动化设计中智能技术的运用分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(06):1829.

智慧消防管理平台建设研究

孙成刚

(中交第三公路工程局有限公司 工程总承包分公司, 北京 100010)

摘要 “智慧消防”整合当下最先进信息化技术,如物联网等,通过融合大数据技术对火警进行更为先进更为专业的研判,从而将城市消防进行整体升级,使其更为智能化,也更为符合当今智能城市的发展趋势,此平台可以大幅提升信息传输能力、增强救援能力、降低火灾发生几率,更可以大幅降低火灾损失。通过物联设备传感器与人实现互联互通,从而实现消防一体化协同解决方案。本文对智慧消防管理平台建设进行了研究,希望为智能城市的发展带来帮助。

关键词 智慧消防 管理平台 大数据

中图分类号: D631

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0010-02

1 平台设计原则

智慧消防远程管理平台的建设要从实际情况出发,设计与建设应遵循以下原则。

1.1 遵循系统性、一致性的原则

在设计思想、平台风格、业务处理方式及数据存取和共享等方面,以智慧消防建设目标为整体,采用国家标准、行业标准,为平台分步实施、分级建设提供统一的标准指导。

1.2 遵循系统先进性、成熟性的原则

充分采用先进的云计算、物联网技术,为运行维护、告警预警、安全管理、应急指挥和服务保障工作提供科学有效的技术支撑手段;又要注意系统的实用性,要结合业务实际,对先进但不实用或暂时不具备条件的要缓建、后建,避免造成资源浪费。

1.3 遵循纵横衔接、资源共享原则

平台建设要加强纵向、横向的互联互通建设和信息资源共享,实现纵向内部向上的智慧消防平台,向下与各子系统的互联互通和数据同步;横向外部与电力、燃气、自来水、通信等相关管理单位以及智慧城市平台的业务协同和资源共享,真正建立起“纵向到底、横向到边”的安全运维监管体系,形成立体化、层次化的监控与报警统一管理^[1]。

2 技术架构设计

智慧消防监控与报警统一管理平台的架构设计遵循平台化、总体上采用SOA(Service-Oriented Architecture)架构模型。各种服务按多层模式组织,这种多层架构可以搭建松散耦合、易于复用、可扩展性强的应用,监控与报警系统采集大量视频数据、入侵报警数据、设备状态数据、环境数据、异常事件报警数据等关乎运行状态的基础数据(预留管线状态数据接口),作为消防安全监控、管理、运维的基础资料和管理依托。智慧消防远程管理平台集成了设备监控系统、安防系统、通信系统、火灾自动报警系统、天然气报警系统等,各系统采集数据的数据经过拼图数据筛选、处理、分析,实现各系统自动控制及系统间联动。数据分析可以让管理部门对数据承载信息更快更好的消化

理解,进而提升判断的准确性,其组件构成如下图1所示。

3 功能配置

3.1 日常值守功能

日常值守主要为控制中心及其相关单位服务,包括:监控管理功能、实时告警一览功能、历史告警查询功能、视频监控查询功能、人员定位轨迹刻画功能、工单进度查看功能、公告信息发布功能、大屏场景管理功能等。

集中收集各种设备监控信息,效率高、速度快,实时性强,支持远程登录管理界面,监控管理一体化。在一张图上可以查看实时监控的相应的设备设施信息,以及巡检人员的位置信息等,如出现紧急情况可及时联系相关负责人。

实时监控建筑内部的设备参数、设备状态,远程控制设备,及时处理内部的各类报警信息。在GIS地图显示实时报警信息,显示报警点和报警列表。点击报警点,可查看报警信息、应急预案和联动预案。报警按时间顺序排列,新的报警出现在列表的顶端。告警级别主要分成:一般告警、重要告警、严重告警,在列表中用不同颜色标识不同级别的报警。在列表中用不同颜色标识报警确认,可确认单个报警或确认全部报警。报警数据恢复正常后,将报警记录从列表中移除。如:温度恢复正常。双击列表中的某条报警记录,可在地图中跳转到相应的具体的位置,显示对应的视图,并用红色闪烁标识对应的报警设备^[2]。

3.2 人员管理功能

人员管理系统实现包括人员管理、电子巡查、智能终端通信等一套完整的智能化人员管理系统,采用系统标准HTTP网页浏览方式与综合监测平台互联。在综合监测平台实现对单位内部设备状态、人员信息、设备巡检的管理。

3.3 监测预警功能

智慧消防的完整性监测预警,主要包括监测看板功能、实时监测功能、总览视图功能、分区视图功能、实时数据一览功能、设备联动配置功能、报警方案管理功能、历史数据查询功能、历史趋势查询功能等功能。

3.3.1 报警方案管理功能

维护报警的相关方案,指导运行人员处理报警情况。

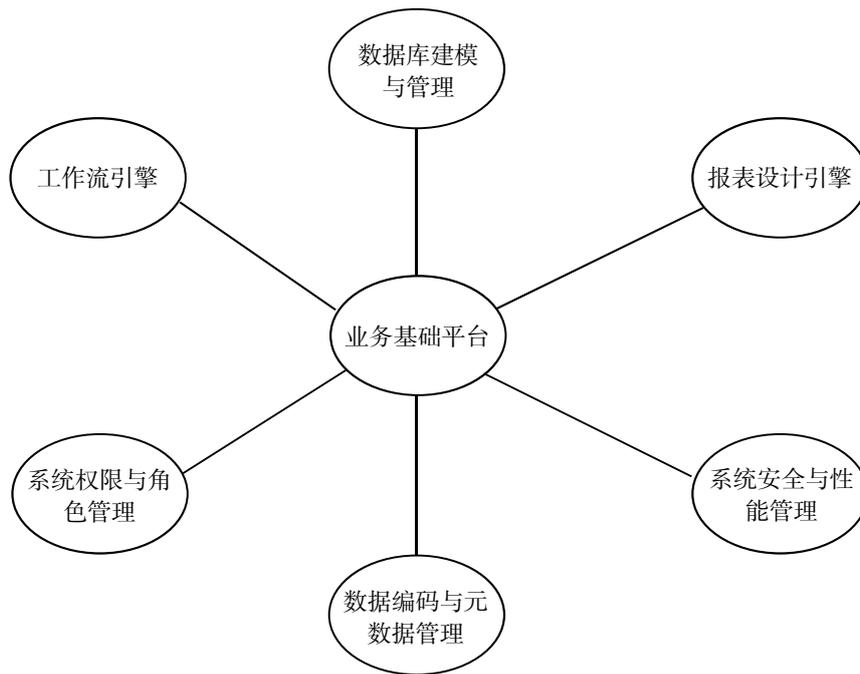


图1 组件结构图

添加、删除、修改报警方案。报警方案可以对应某类设备的报警，或对应具体设备的报警。根据自定义条件查询报警方案。

3.3.2 数据查询功能

1. 历史数据查询。通过自定义条件查询历史数据，通过列表方式显示查询结果。查询条件包括起始终止时间，监控点所属类型、监控点所属设备位置、历史数据的范围等参数。

2. 历史视频查询。通过自定义条件查询历史视频记录，包括位置、时间、内容、长度等信息。双击视频记录，显示该条历史视频记录。查看历史视频时，可进行前进、后退、快进等操作

3. 实时视频监控查询功能。视频监控管理模块能兼容所有主流视频厂家的设备。主要功能包括：实时视频传输支持单播、组播两种方式；通过统一的操作界面控制所有的摄像机、管理服务器、磁盘阵列等设备；平台各管理服务器应支持向监控平台服务器进行时钟同步的功能；支持角色管理、精细化的用户权限管理；系统管理服务器进行处理认证、控制、配置、注册等信令信息，不进行图像的集中处理，当网络中断时，实时视频播放及录像存储不受影响；支持设备故障报警和恢复报警，包括温度告警、风扇故障告警、视频丢失告警、存储满告警、存储读写失败告警、设备上下线告警等；视频设备展示功能：通过设置于指挥中心、监控中心的大屏、安防工作站的视频监视器，向工作人员显示建筑内的实时视频画面，能够完整清晰地识别环境和异常情况。实时图像浏览功能：系统应支持1、4、9、16分屏和全屏播放，对于多个分屏窗口，点击树型目录设备名称依次在分屏窗口上面展示播放画面，如要对摄像头进行控制，则可点击对应分屏窗口进行控制。在视频播

放窗口中可显示码流、机构名称、摄像头名称、安装位置、日期时间等信息。视频调节：系统可对图像亮度、对比度、饱和度和视频参数、视频质量、视频显示进行设置。

3.4 巡检维护功能

系统可按照预定的巡检路线，主动检测各个设备工作状态。当发现异常情况时，按事先设定的事件处理预案自动处理（例如：告警、短信提醒等）。巡视结束后，系统平台自动生成巡检报告。

3.5 应急指挥功能

对突发事件的处理分监控中心为主，总监控中心（指挥中心）协助管理，重大跨监控分中心管理范围的事件，以总监控中心处理为主。分监控中心处理突发事件的过程中，需要将处理过程数据上传到总监控中心，总监控中心可以监控事件处理的全过程。总监控中心可以根据分中心突发事件及影响程度通过系统向分监控中心下达调度指令。总监控中心还可以根据分监控中心突发事件及影响程度通过系统下发指令到相邻管理处监控分中心进行协调调度，以更好的处理突发事件。

4 结语

本文从设计原则、技术构架、技术路线以及应用功能等方面对智慧消防管理平台建设进行了阐述与研究，希望为消防智能化做出些许贡献。

参考文献：

- [1] 李国生. 智慧消防平台建设探讨 [J]. 消防科学与技术, 2018(05):687-690.
- [2] 姜立平, 姜爽, 陈云. “智慧消防”平台建设分析 [J]. 现代职业安全, 2018(11):26-28.

智慧城市背景下的智慧路灯建设及其应用生态谋划

柏 玮

(江苏未来城市公共空间开发运营有限公司, 江苏 南京 210000)

摘 要 当前, 全国各地都在积极推进智慧城市建设工作, 在探索研究智慧城市工作的过程中发现, 综合杆、网、电优势的城市综合杆件, 是采集城市基础数据、实现智慧功能应用的最佳载体, 利用其推动智慧城市建设, 可以产生较大的经济效益及社会效益。因此, 本文针对智慧城市背景下, 对智慧路灯的顶层设计及应用生态进行研究, 并对其中的问题提出合理解决措施。

关键词 智慧路灯 智慧城市 生态谋划

中图分类号: TU997

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0012-02

智慧城市是指利用各种信息技术或创新概念, 将城市的系统和服务打通、集成, 以提升资源运用的效率, 优化城市管理和服务, 以及改善市民生活质量。从发展到现在, “智慧城市”基本实现了从理论基础到实践环节的转变, 在城市的大街小巷中随处可见智慧城市背景下的各种智能物质基础, 例如智慧路灯。本文以智慧城市的发展为背景, 分析智慧路灯发展现状和建设的必要性, 在此基础上对智慧路灯建设及具体实施做了初步探究, 希望对智慧城市的建设和发展有所促进。^[1]

1 智慧城市的概念

所谓智慧城市, 就是指为推动新型城市化发展需要而提出的, 一种利用物联网等各类信息技术加以辅佐的新概念。主要目的在于更好地对城市各个范畴加以优化, 对城市服务进行改进, 更好地为人们的生活提供高质量的环境。随着城市现代化要求的日益提升, 生态城市、低碳城市等各种绿色概念不断被提上日程, 这时的智慧城市就是将各类区域发展概念进行有机融合, 甚至将智能化、自动化的信息化建设进行交叉, 从而更好地达到智慧城市建设的目的。^[2]这也突出体现了智慧城市不等于智能城市, 而智能城市不仅仅是智慧城市建设中的一个重要环节, 它还涉及了人自身的智慧, 坚持“以人为本”的发展战略, 呈现出一种信息化城市之后的更高级的形态。

2 智慧城市背景下推进智慧路灯建设的必要性

2.1 智慧路灯符合城市照明管理转型发展的现实需要

智慧路灯建设在物联网等信息化技术的支持下, 已经由最初的构想变成实际。大规模的LED节能改造及单灯控制技术的实现和日益成熟, 直接推动城市照明管理由传统向现代转型, “故障”与“运维资源”供给侧的迅速配对得以实现, 进而逐步逐级推进“全定修”模式, 逐步消除巡灯投入, 提升设施品质, 结合LED改造预留调光功能, 并尝试用反向调光模式延长灯具寿命, 可实现“调度、效能、

节能、管理、延伸”五个方面的城市照明建设管理成效。^[3]

2.2 智慧路灯是新型智慧城市建设落地的优先选择

现阶段智慧城市的公共空间建设过程中, 要求同时兼具传输通道、电源引入、设备载体等基础设施为载体, 而路灯具备范围广泛、分布均匀, 同时能够准确定位系统, 并具备天然供电属性, 因此成为了智慧城市落地的优先选择。同时, 基于路灯的共建共享, 也符合新型智慧城市顶层设计中共用一张基础网络的整体要求。

3 智慧城市背景下智慧路灯的建设现状

3.1 顶层制度设计安排不足

在具体建设过程中, 新型智慧城市应与城市基础设施同步建设, 但由于顶层设计的欠缺及滞后, 在大多数情况下两者难以统筹, 普遍存在硬件建设不同步、功能应用考虑不到位、实际应用不贯通、制度安排不明晰等现实问题, 需进行全面的统筹设计, 才能保证整体实施有序。^[4]

3.2 数据共享运营存在壁垒

在逐步开展的智慧城市建设过程中, 包括公安部门建设的治安监控“天网工程”巡防系统、环保部门推进的检测环境数据的“智慧环保”系统、交通部门推广的新能源汽车应用, 以及运营商的5G网络覆盖、城市公共WIFI建设, 和各地在尝试的其他智慧运用, 如市政设施的物联管理及微定位等, 都是智慧城市建设中事关城市品质、管理效能、惠民出行的重要内容, 在具体实施中, 存在政策边界, 跨界管理, 加上协调机制有待改进, 难以充分统筹、互联互通, 从而导致智慧城市建设整体推进时出现资源整合乏力, 城市基础数据难以共享, 落地困难, 效能低下, 经济性差, 无法发挥信息融合的综合效应。

3.3 商业运营模式尚不成熟

智慧路灯新建设施多在新城区, 商业发展人员集聚需要时间, 智慧杆的功能应用远离实际场景; 再者当前如治安监控、环境监测等功能的集成, 多是服务于城市治理服务水平的提升, 属于政府职能或社会公益, 无法产生直接

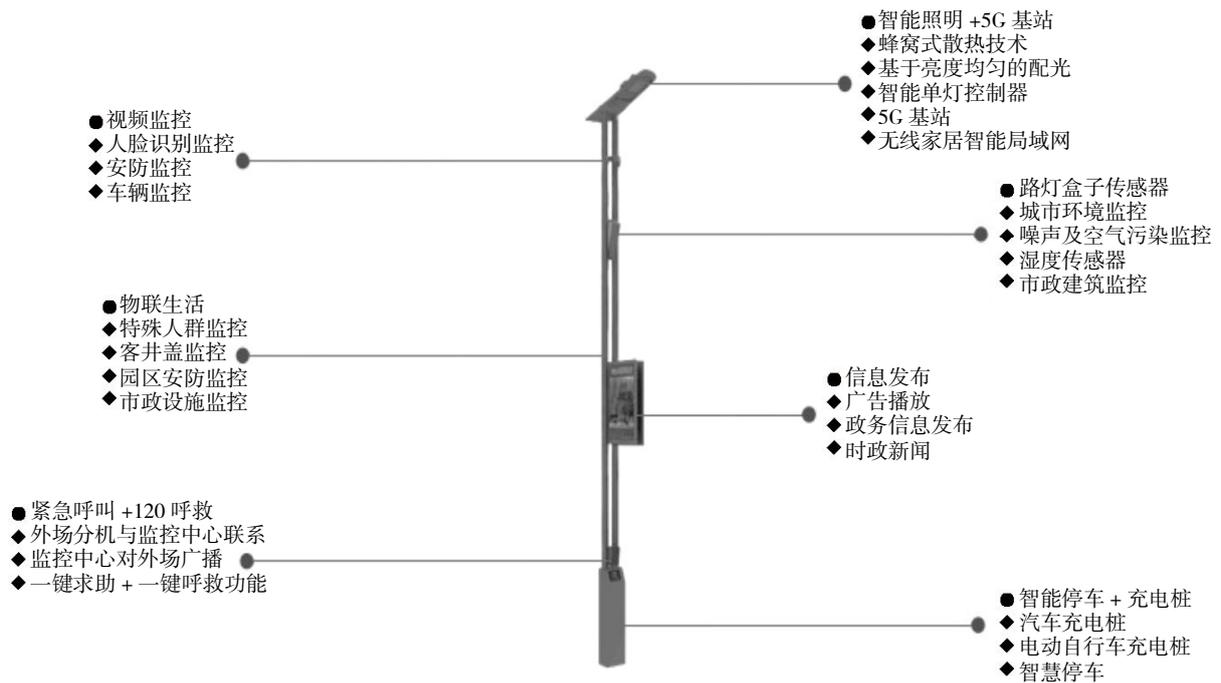


图1 智慧路灯功能分解图

经济回报；而诸如无人驾驶、远程医疗等商业价值变现，需要满足的要素更多，等待周期更为漫长。

4 智慧城市背景下的智慧路灯谋划对策

4.1 提高照明本专业智慧化水平

一方面要进一步做大存量设施，提高覆盖广度与密度，扩大运营区域；另一方面要通过建设城市级的照明控制系统，构建全市照明设施的统一管理格局；同时通过单灯管理体系建设，转变维护管理模式，降低运维成本。逐步实现基础作业的产业升级。^[5]

4.2 统筹建立协调配合的工作机制

智慧路灯建设涉及多个部门，规划、建设、运维等环节需要各个部门的协调配合，才能确保其为推动智慧城市建设和发挥最大的价值。在市级层面对智慧城市建设进行科学论证，顶层设计，协调统筹公安、交通、城管、建设、经信、通信、环保、电力等各方需求，明确牵头部门及各协同部门的工作界面、职责分工和协调机制，开展以智慧路灯为载体的智慧城市建设工作。

4.3 服务公共安全及城市治理

通过顶层设计及技术手段，打通不同部门、不同需求、不同场景的应用对接，加快公共安全及城市治理应用在智慧路灯建设中的落地实现，服务城市治理，实现城市治理及行政体系的降本增效，优化市民体验，共享交互数据实现智慧化管理。^[6]

4.4 建设智慧路灯管理平台

在现有照明设施管理平台的基础上，利用物联网、大数据、云计算等前沿技术，升级打造智慧感知平台，实现对各类业务场景的统一管理、智能联动及数据分析，实现资源

共建共享，提升城市精细化治理水平，助力智慧城市发展。

5 结语

我国智慧路灯还处于建设阶段，许多城市的城市照明体系不能满足可持续发展需求。为此，我们要积极解决智慧路灯架构设计及建设中存在的阻碍，统筹规划，积极采用新一代信息技术对其进行升级，使得我国智慧城市的发展向着更加辉煌的方向进军。

参考文献：

- [1] 王婷,薛河,尹振坤,谢红龙,郑煜,张长丰.太阳能路灯结构系统的静应力和模态分析[J].中国科技论文,2018,13(16):1921-1925.
- [2] 林必毅,张世宇,赵瑜,宋梦培.智慧城市智慧路灯应用研究[J].智能建筑,2018(09):39-42.
- [3] 赵志刚,闫利爽,郑诗晨.GPRS在城市的路灯管理系统的应用和设计[J].哈尔滨师范大学自然科学学报,2012(06):80-82.
- [4] 张诗阳,王晞月,谭立,金兰兰,李雯,王向荣,林菁.资源整合器 基于城市资源流分析的基础设施规划[J].风景园林,2017(12):69.
- [5] 大连市人民政府.大连市人民政府关于印发大连市城市智慧化建设总体规划(2014-2020)的通知[J].大连市人民政府公报,2014(08):5-25.
- [6] 曾雅洁,袁川乔.山地城市可持续交通基础设施建筑的双重性格——建筑的基础设施化与基础设施的建筑物化[A].持续发展 理性规划——2017中国城市规划年会论文集(17山地城乡规划)[C].2017:174-184.

建筑工程中超长结构后浇带施工技术

夏根弟

(成盛建设集团有限公司, 江苏 盐城 224700)

摘要 在目前建筑工程快速发展的过程中, 建筑工程质量成为了人们关注的焦点。但是建筑物结构裂缝的问题对于建筑的整体安全与质量造成了较大的影响。因此使用后浇带技术可以有效的控制这项质量通病。本文针对建筑工程超长结构后浇带施工技术设计原则进行了重点的论述。通过相应规范的研究, 有针对性的介绍了超长后浇带施工技术要点。在模板支撑、竖向施工和地下室底板保护等方面进行了深入的论述, 希望通过对后浇带工程质量的控制达到防治建筑工程混凝土裂缝的目的。

关键词 建筑工程 超长结构 后浇带

中图分类号: TU74

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0014-02

在建筑工程实施过程中, 结构裂缝的问题是困扰目前建筑工程质量的一个重点问题。如何通过后浇带施工技术对结构裂缝进行控制是目前建筑工程中关注的焦点。但是目前很多在施工后浇带过程中, 并未完全按照设计规范的要求进行实施。因此, 在工程项目成本控制和进度等方面都存在着一定的问题。本文针对超长后浇带的施工技术进行了相应的分析。

1 超长后浇带施工概述

建筑工程中为了控制结构之间变形产生的裂缝, 需要进行施工缝处理, 也就是我们说的后浇带。后浇带的使用对于建筑工程控制其收缩产生的裂缝具有重要的作用。因此, 其在结构设计过程中, 需要依据实际的工程标准, 对施工缝和后浇带等位置和施工工艺进行合理的设计。特别是对于较大区域的混凝土浇筑工程当中后, 后浇带的使用对于防止产生不均匀沉降, 有效的保证其结构之间的施工连续性都具有重要的作用。后浇带在施工过程中需要设置施工模板。针对目前出现的收缩等问题进行有效的解决, 以此保证解决工程中出现的质量通病。因此, 在工程实施过程中, 特别是针对超长结构后浇带的施工, 应有效的根据设计方案确定后, 确定后浇带施工技术实施要点。这样才能有效的保证混凝土施工质量。后浇带的施工位置需要依据现场实际情况和技术参数进行确定。在满足规范的前提下, 确保后浇带的间距和位置满足其基本要求^[1], 保证其浇筑工程的质量, 避免建筑工程后期出现的裂缝等问题。

2 超长后浇带施工技术原则和作用

2.1 施工原则

建筑工程在实施过程中, 并不是一次成型的, 而是需要经过多个单元施工组成的。而实施多个单元之间的协调施工, 是目前关注的一个重点。后浇带施工技术可以有效的保证不同结构单元之间的连接, 避免结构之间的连接部位出现裂缝。其与建筑基础都可以起到较好的施工控制效果。在后浇带施工设计过程中, 应重点对建筑混凝土结构的位

置和其应力状况重点进行分析。通过良好的技术控制和技术手段的实施, 保证其后期的维护与施工过程。超长后浇带施工前需要对整个房屋的荷载和重量进行相应的研究^[2]。分析其对于建筑结构, 特别是基础造成的压力。在这个过程中有效的确定荷载、后浇带工程的结构特点和施工技术实施要点, 对于保障建筑工程超长结构的整体质量具有重要的作用。

2.2 作用

后浇带施工技术对于超长结构的整体性和防止其开裂都具有重要的作用, 可以有效的保证建筑物整体的工程质量。在工程实施过程中, 目前主要有三种后浇带施工技术: (1) 沉降区的应用。其主要是将高层建筑和楼板分开, 避免不均匀的沉降; (2) 温度控制的作用。其在施工中可以避免混凝土因为温度变化产生的膨胀; (3) 收缩功能的应用, 其有效的避免了混凝土因收缩产生的裂缝等质量问题。以上三种后浇带的施工形式, 可以根据工程的实际情况进行单独或综合的使用。这样对于保证工程质量、进度、成本等方面都具有重要的作用。

3 超长结构后浇带施工技术要点分析

3.1 施工准备

建筑工程在实际使用和施工过程中, 都会遇到不均匀沉降的问题。因此在设计之初, 就必须要对建筑实际状况和其荷载进行分析, 在施工中了解目前决定建筑结构整体承载能力的技术参数。对于保障施工设计的合理性、全面性具有重要的作用。在工程实施过程中, 合理的进行整体结构设计, 严格按照图纸和规范要求, 对后浇带的施工进行保障^[3]。这样对于满足超长结构整体施工技术具有重要的作用。

3.2 施工方案的设计

在进行超长后浇带施工技术前, 应重点对其施工方案进行设计。通过检查发现, 混凝土存在的裂缝隐患, 加强其混凝土的抗破坏能力, 通过对其沉降、温度的变化以及

收缩情况进行控制,可以有效减少混凝土在施工后出现的裂缝情况。特别是对于超长结构的施工应严格控制各工程施工参数,按照一定的顺序设计施工方案。施工中传送带的距离要控制在30米的范围内。其浇筑面积需要小于模板使用的面积,避免因为在结构变形的过程中,在拆除模板时可以满足其拆除的强度和技术要求,这样才能有效的控制超长结构。在施工完成之后,满足建筑物整体的使用要求^[4]。

3.3 防水工程

超长后浇带施工过程中,应重点加强其防水防渗功能。避免因出现防水功能破坏,导致建筑物内部出现的破坏。回水带应设置5米高的防水墙、高挡土墙等施工构造。在施工的过程中,应重点对该构造的施工工艺进行控制。注意混凝土浇筑工程施工的顺序以及其工艺控制。

3.4 施工标准化控制

在施工后浇带的过程中,因其对设计和工程要求较高,因此应实施标准化设计。这样对于保证后浇带的施工具有重要的作用,后浇带应设置高挡土墙,保证其施工结构的完整性,避免因防水防渗等问题造成的建筑工程破坏,同时在浇筑过程中可以采用分层填筑的方式,不断的进行振捣。通过合理的混凝土振捣,可以加强其和易性和施工结构的完整性。通过施工条件的配置,加强对材料抗收缩能力的控制,这样对于保证后期后浇带工程的施工质量都具有重要的作用。对于避免建筑物整体结构的开裂等情况都具有良好的意义。

3.5 后浇带区施工控制

在进行混凝土浇筑的过程中,采取分层浇筑和振捣的方法,可以有效提高混凝土工程的质量。因此在实施过程中,应重点对其在浇筑过程和浇筑后施工质量进行相应的控制。在施工完成后,应始终保持施工缝的潮湿状态。一般应保持在一天以上。剪力墙、屋顶等结构与地下室的底板施工方法基本一致,应控制其振捣时间,保证其合理性和施工的致密性。接缝位置的处理应相应光滑,附加层应在两侧宽度均超过300毫米。

3.6 后浇带混凝土的分层浇筑

在超长结构中,后浇带的施工因其结构的面积浇筑较大,因此很多是大面积混凝土的施工,需要在浇筑过程中使用分层分级的浇筑方式。分层分级浇筑方式应针对不同位置的后浇带进行分级分层的设计。通过合理的配合比和原材料的选用,保证工程质量。通过相应的控制,避免在工程施工过程中因为搅拌不均匀导致的混凝土膨胀、收缩等问题,从而使得后浇带的混凝土质量得到应有的控制。混凝土在施工过程中,应遵循设计与规范的要求。浇筑后,传送带应保持9厘米的距离。在机械发生相应故障时,应尽快改为人工振捣操作,保证混凝土在施工过程中的连续性和完整性^[5]。

3.7 后浇带工程施工质量控制

为了保证建筑结构在施工完成后能够有效的提升其质

量,应对其原材料的施工质量进行相应的控制。在施工进场前,施工材料应进行完整的检测,检测合格后才能进入现场施工。养护工作应一般保持在15天以上。在拆除模板前,应满足其强度的基本要求,这样才能对其混凝土质量进行相应的控制。

4 超长结构后浇带施工工艺控制要点

4.1 模板工程施工控制

在模板工程施工控制中,其有效的决定了后浇带整体工程的质量,因此应根据设计与施工的实际需求,按照相应的分级,在基础上设置模板,模板应依据施工现场的实际情况进行设计,之后应进行相应的固定措施。施工单位应根据相应的方案进行相关工作的测量,以保证施工对于精细化和标准化的需求。这样对于满足后浇带施工质量具有重要的保障作用。

4.2 竖向施工缝的施工

竖向施工缝在施工过程中应使用搅拌的方式。避免混凝土在实施时不能满足实际的流动性要求,在施工过程中应避免杂质掉入混凝土当中,并保证保护层的厚度。通过用手按压混凝土的方式检查其基本的状态。如果留下指印,则表示其凝固还并不完全,不能保证混凝土的不变形性能,因此应重点对其强度进行控制。

4.3 地下室底板的施工

为保证地下室底板施工质量,应建立防水墙,防水墙的高度应超过底板的高度,保证后浇带施工质量。同时因为施工现场一般较为复杂,因此在后浇带施工过程中,应有专人对施工现场的清洁进行控制,避免杂质掉入后浇带造成的后期施工质量问题。

5 结语

建筑工程实施过程中超长结构对于后浇带的施工具有重要的作用。因此,应重点加强后浇带施工各项工序的控制,在模板、分层浇筑等方面的控制过程中都应完整的实施施工要点,这样才能有效的保证后浇带工程施工的质量。对于保证建筑物整体混凝土施工的质量,避免其产生裂缝问题具有重要的作用。

参考文献:

- [1] 龙永焯. 建筑工程中超长结构后浇带施工技术探讨 [J]. 低碳世界, 2020,10(06):125-128.
- [2] 邹玉海. 超长结构无缝混凝土浇筑施工技术探微 [J]. 建筑技术研究, 2019,02(03):45-46.
- [3] 李双印. 分析房建工程建筑工程中超长结构后浇带施工技术 [J]. 产城(上半月), 2019,53(06):201.
- [4] 周碧强. 超长混凝土结构后浇带施工技术的应用 [J]. 建材发展导向, 2020,43(01):246-247.
- [5] 马刚. 建筑工程混凝土及后浇带工程施工技术讨论 [J]. 中国室内装饰装修天地, 2020,17(09):278-283.

复杂潮汐环境护岸施工技术研究

张 涛

(中国电建市政建设集团有限公司, 广东 深圳 518000)

摘 要 为了保护河流环境, 需要加大力度研究堤防护岸工程施工技术, 同时需要完善工程监管体系, 保障堤防护岸工程质量, 此外需要落实环境保护工作, 有效降低工程实施的负面影响, 促进岸线防护工程可持续发展。在工程建设阶段, 堤防护岸工程施工发挥着重要的作用。本研究课题依托于威海市蓝色海湾整治行动项目双岛湾西岸生态岸线整治修复一期工程, 重点介绍了岸线修复工程在潮汐环境下, 预制方块的制作及安装、胸墙及外挂镶面石等施工技术, 可供类似建设工程参考借鉴。

关键词 复杂潮汐环境 护岸工程 施工技术

中图分类号: TV8

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0016-02

随着社会经济的发展, 内河航道的重要性越来越突出, 我国对加大内河航道整治的力度也越来越大, 国家对长江航道整治工程投资规模逐年加大, 对工程投资控制与管理的要求越来越高, 护岸工程作为内河航道整治的重要组成部分也越来越多的得到重视。依目前的情况看, 航道护岸工程施工工艺相对比较简单, 也没有复杂的施工过程, 但是想要做好护岸工程施工质量控制与管理却并不是一件容易的事情。

近年来, 人们保护环境的意识越来越高, 采用生态方法保护边坡已成为环保科学技术研究的热门话题。在实际工作中, 还有大量的利用生态护岸进行环保的施工方法, 对于防止水土流失和保持稳定都具有重要的作用。生态护岸是指结合工程力学、生态学和植物学等基础知识来支持边坡, 形成由植物或工程植物组成的综合性边坡防护系统的边坡保护技术。生态护岸工程的水土保持作用的实施与生态护岸系统的固土功能密不可分。生态护岸工程的护岸效果也与护岸体系的选择密切相关。但是, 自然界中存在植物演替现象。实践表明, 经过多年的建设, 常见植物种类和大量生态护岸工程对水土保持的影响发生了重大变化。为此, 本文在连申线航道如皋段采用四种不同的生态护岸方法, 研究了四种不同生态护岸系统的应用现象, 通过模拟人工降水条件和强度, 并对相同的护岸类型进行了比较, 跟踪了 2015 年至 2019 年的径流和砂产量。该研究的目的是了解连申线航道如皋段各种生态护岸系统的演替及其对水土保持的影响, 以便为生态护岸技术的未来使用和发展提供信息。

1 水工建筑物规模

威海市蓝色海湾整治行动项目双岛湾西岸生态岸线整治修复一期工程共分八、九两个标段, 八标段位于岫岭河北岸, 西起四号桥、沿岫岭河向东延伸至三号桥, 岸线轴线总长为 931.27m, 九标段位于城际铁路以南约 688m。整体岸线防护全长 1619.32m; 主要结构形式共分三部分, 包括直立护岸、斜坡式护岸和游船码头及过渡段。

2 护岸结构分类

2.1 直立护岸结构

本工程直立护岸结构共分三段, 直立护岸采用重力式方块结构, 护岸前沿疏浚至 -1.5m , 基槽挖至 $-3.0\text{m}\sim-6.0\text{m}$ 。采用 $10\sim 100\text{kg}$ 抛石基床并进行水下重夯、整平; 基床下方铺设一层二片石垫层。基床前采用 $100\sim 150\text{kg}$ 护底块石, 护底下铺设一层高强土工格栅和两层 $400\text{g}/\text{m}^2$ 土工布倒滤层。基床上安装预制混凝土方块, 上部现浇钢筋混凝土胸墙, 胸墙外露面镶石。后方设 $10\sim 100\text{kg}$ 抛石棱体, 其后设置二片石垫层 $5\sim 100\text{mm}$ 碎石倒滤层和土工布倒滤层。抛石棱体顶铺设碎石垫层和土工布倒滤层两层(水平倒滤层)并与后方倒滤层封闭; 最后进行种植区回填及路面及路基结构、上部结构的施工。^[1]

直立护岸结构施工工艺流程主要包括: 护岸前沿疏浚及基槽开挖、基床抛填、基床夯实及整平、方块预制及安装、胸墙及外挂镶面石施工、土工合成材料铺设、倒滤层施工、护底及护面块石、护岸结构墙背回填、上部附属结构。

2.2 斜坡护岸段

本工程斜坡护岸段分两段, 采用抛石斜坡结构。护岸前沿疏浚至 -1.5m (原泥面标高低于 -1.5m , 则前沿不需疏浚), 地基处理挖至 $-4.0\text{m}\sim-6.8\text{m}$; 堤心回填 $10\sim 100\text{kg}$ 块石; 安放一层 $250\sim 300\text{kg}$ 护面块石; 抛填两层 $60\sim 100\text{kg}$ 护底块石, 护底下铺设一层高强土工格栅和两层 $400\text{g}/\text{m}^2$ 土工布倒滤层。胸墙采用现浇钢筋混凝土结构, 下部采用素混凝土垫层和碎石垫层; 堤心石后方铺设二片石垫层、碎石倒滤层和土工布倒滤层; 堤心石上方铺设碎石垫层和土工布倒滤层两层(水平倒滤层)并与后方倒滤层封闭; 最后进行种植区回填、山皮土回填及路面结构施工。部分斜坡式护岸段涉及周边建筑物, 如已建三号桥, 为保证三号桥结构安全, 该段护岸不进行地基处理。护岸前沿疏浚至 -1.5m ; 堤心回填 $10\sim 100\text{kg}$ 块石; 桥下护岸采用干砌块石护面, 其余处采用安放一层 $250\sim 300\text{kg}$ 块石护面; 护底采用抛填

两层 60~100kg 块石,护底下铺设一层高强土工格栅和两层 400g/m² 土工布倒滤层。胸墙采用现浇钢筋混凝土结构,下部采用 100mm 厚素混凝土垫层和 300mm 厚碎石垫层;堤心石后方铺设二片石垫层、碎石倒滤层和土工布倒滤层;最后进行山皮土回填及路面结构施工。^[2]

2.3 游船码头及过渡段

游船码头前沿底标高为 -3.0m,采用开挖地基处理方式,基槽底标高为 -5.2m~-6.0m。基床采用 10~100kg 抛石基床并夯实(水下重夯),基床下方铺设一层 300mm 厚二片石垫层。基床前沿抛填两层 100~150kg 护底块石,护底下铺设一层高强土工格栅和两层 400g/m² 土工布倒滤层。基床上安装预制有底空心方块,内部现浇混凝土,并预埋钢筋。上部现浇钢筋混凝土胸墙,胸墙外露面镶石;后方设 10~100kg 抛石棱体,并设置二片石及碎石倒滤层和土工布倒滤层;抛石棱体上方铺设碎石垫层和土工布倒滤层两层(水平倒滤层)并与后方倒滤层封闭;最后进行上部结构施工、种植区回填及路面和路基结构施工。为满足游船的停靠,方便游船上岸,沿码头纵向设置登船台阶,并设置 SA200 橡胶护舷、5T 小型系船柱及活动护栏。^[3]

3 护岸工程施工技术难点分析

3.1 分区措施布设

护岸工程防治区,主体工程设计采取了工程型和生物型护岸结合的方式,满足工程安全需要,也具有水土保持功能。根据施工组织设计,护岸工程回填土方堆存于开挖边线外,起到拦挡作用,虽护岸工程工期短,工程土石方量小,扰动程度相对较小,但应在施工期间对施工单位要严格按照规范要求施工,护岸工程施工结束后,对护岸边坡采取草皮护坡植物措施。因工程所在地邻近沿海养殖区域,考虑降低对周边养殖业的影响,对剥离表土采用防尘网苫盖防护。施工前,对海湾岸线防护施工区域进行表土剥离及开挖,并进行临时防护,剥离表土与护岸工程坝梗开挖一同拦挡防护,并修建临时排水沟。

3.2 植被型生态护岸模式

落实植被型生态护岸模式,可以在滩地等环境中种植植被缓冲带。需要结合实际情况合理选择植被类型,尽量选择本地植物,这样有利于节省施工成本,同时可以保障植物的存活率。不能选择单一的植被类型,根据选择地的特征合理选择植物类型,保障植物多样性,同时可以提高当地的景观性。利用植被型生态护岸模式可以提高水质质量,有效降低水流的浑浊度,为水生生物提供优质的生存环境,同时也为护岸结构增添景观观赏度。

3.3 坡式护岸施工技术

坡式护岸施工流程及结构非常简单,具有显著的抗冲击效果,非常适用于内湾堤岸防护。为了使护岸工程的抗冲击能力因此提高,施工单位需要合理选择施工材料,保障整体施工质量。在坡式护岸施工过程中,施工单位需要

做好护脚工程,保障整体施工质量,提高整个护岸工程的抗冲刷能力。因为水流中存在很多的碎石和泥沙等杂质,在水流的作用下,将会冲击到边坡堤防,再加上海水具有酸性,导致堤岸因此被腐蚀,破坏堤岸护脚部位。施工单位在选择护岸施工原料的过程中,需要综合考虑了水流基础情况和土体稳定性,以此为基础选择坡脚施工材料,其中最常用的护岸结构是块石堤岸及钢筋混凝土结构。

3.4 模袋混凝土护岸施工

在水利工程施工过程中,还有一种模袋混凝土护坡防护形式。混凝土质量直接关系都堤坝护岸施工质量,施工单位需要重视模袋混凝土的填充工作,结束了机械安装调试工作之后,需要利用高压水泵注清水湿润料斗,同时需要根据实际工程情况合理分配阀门和管道等。为了避免发生渗漏问题,施工单位需要实时观察管道结构部位,及时处理发现的问题。在充罐混凝土的过程中,施工单位需要灵活管控混凝土填充工作的均衡性,避免因为不均匀收缩等问题影响到施工质量,同时需要保障混凝土的密实度。在填充模袋混凝土的过程中,施工单位需要保障模袋表面的饱满性。施工单位需要观察模袋混凝土情况,根据实际情况及时调整混凝土的坍落度和和易性,以此来保障模袋混凝土的施工质量。^[4-5]

4 应用前景

通过本工程的课题研究总结出一套完整的复杂潮汐环境下护岸结构的施工技术,可应用于类似规模的港口与航道工程施工中,将有利于提高护岸结构的施工质量及在过程中的施工效率,有利于提高施工过程中的安全性,对工程建设经济效益有很重大的意义。该护岸结构施工技术研究有着广阔的发展前景,在今后港口与航道施工领域中必然得到更加广泛的应用。^[6-7]

参考文献:

- [1] 朱立鑫.河道堤防护岸施工技术探究[J].科学技术创新,2020(01):135-136.
- [2] 廖玉香.水利工程中河道堤防护岸工程施工技术[J].清洗世界,2020,36(06):39-40.
- [3] 关永恒,黎龙,叶家祥,等.亲水型生态护岸施工技术[J].精品,2020(09):268.
- [4] 磊缪.水利工程河道治理护岸防护施工技术分析[J].水电科技,2020,03(02):16-18.
- [5] 连博.一种可调节河道水质的生态护岸技术.CN211340640U[P].2020.
- [6] 王泽.钢板桩围堰施工工艺及技术措施[J].产业创新研究,2018(06):116-118.
- [7] 李彬.钢板桩围堰在深淤泥质土层中的施工技术研究[J].国防交通工程与技术,2018,16(S1):53-55.

公路工程沥青路面施工技术

吴天华

(成盛建设集团有限公司, 江苏 盐城 224700)

摘要 随着我国社会主义经济的不断发展, 公路工程建设变得越来越重要, 我国公路建设取得了较大的成就。在这个过程中, 沥青公路的建设与发展成为了目前关注的焦点。如何提高沥青路面施工质量, 成为了公路施工中的一个重要课题。本文针对目前沥青公路工程施工中应注意的施工技术和质量控制等方面进行了详细的论述, 希望能够为提升我国公路沥青路面施工质量作出参考。

关键词 公路工程 沥青路面 路面检测工程技术

中图分类号: TU74

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0018-02

某公路施工工程, 全长 3.24 公里, 双向四车道, 其中路基宽度为 25 米, 等级为 1 级。在公路施工过程中, 使用沥青路面的形式进行施工, 沥青使用 SMA-13 改性沥青材料, 厚度控制在 40 毫米。

1 公路沥青路面施工技术

1.1 沥青混合料的拌合与运输

在本工程施工过程中需要使用间歇拌合设备进行混合料的施工。在设备实施过程中, 可以对温度和拌合情况进行相应的智能化控制, 能够对混合料的温度、油石比等基本参数进行精确操作。在拌料前, 需要首先对机械设备的实际使用情况和性能进行检查, 保证其能够正常的进行施工。对于不同类型的骨料, 应进行分别存放, 保证具有相应的防雨措施, 避免因不当的存放造成的后期使用问题。在进行加料拌和过程中, 应掺入适当的木质纤维, 然后加入沥青。这样的方式可以保证不同材料之间的有效混合。每盘混合料拌合时间控制在 70 秒左右。在拌合时, 应保证其拌合的均匀, 结团成块, 保证正常的颜色。在运输过程中使用十吨的自卸汽车进行相应的运输。应首先在运输前使用隔离剂, 在汽车厢底部进行相应的涂刷, 避免其与车体之间的粘连。同时使用双层篷布将汽车顶面进行覆盖, 起到良好的保温作用。在运输到现场过程后, 因为有专人对沥青混合料进行质量检查, 保证其相应的进场质量^[1]。同时在摊铺过程中, 应至少保证五辆卸料车同时进行施工, 保证施工连续性。在施工过程中, 应将车距控制在 10-30 厘米的范围内, 这对于后续的摊铺开展具有重要的保证作用。

1.2 公路沥青路面摊铺施工技术

在进行摊铺工程时, 挂线施工是目前最常见的一种施工方式。在工程的实际运用过程中, 使用了较好的摊铺机使用挂线设备进行施工。通过充分的测量计算, 对相应的数值和参数进行相应的评估。针对实验路面的相应的摊铺设计, 充分的保障路面在摊铺过程中的均匀性。同时, 在摊铺路面过程中, 要将路面相应不平整的位置进行补平, 这样才能保证路面的平整度和密实度。

1.3 碾压工程施工

在沥青路面施工过程中, 碾压公路的施工是重要的工序环节, 如何在较为安静的情况下进行碾压作业是较为重要的控制手段。如何在工程中按照施工和设计的标准进行施工, 也是目前重点考虑的方面。随着我国公路施工技术机械化、智能化的不断运转, 我国的交通承载能力和公路质量都在不断的提升, 这就需要在选择碾压机械时, 需要依据现场实际的情况, 通过合理的计算, 保证现场实际碾压效果。在相应的措施下, 才能有效的提高路面平整度。

在沥青混合料摊铺完成后, 要及时进行相应的碾压, 一般使用双钢轮压路机进行施工。在施工过程中, 应遵循从低到高的原则进行碾压, 碾压速度一般控制在 3 公里每小时, 相邻的碾压幅度应重叠 30 厘米。在初压后, 应对路面进行相应的平整度检查, 使其能够满足设计与规范的要求。在复压时, 应使用高频方式进行五遍的碾压, 碾压速度控制在 4 公里每小时。当公路路面不存在相应的痕迹时, 说明目前的压实度能够满足实际使用要求。在进行终压时, 对路面进行静压两遍, 以消除相应的痕迹, 碾压速度控制在 5 公里每小时。在设计上, 沥青路面经过初压、复压、终压操作后, 能够满足平整度的要求。在碾压过程中, 应有专人在现场对碾压施工进行监控, 一旦出现鼓包的现象, 应及时停止施工, 采取相应的措施对现场进行处理, 保证工程的实施质量^[2]。

1.4 压实和接缝技术

在沥青路面施工过程中, 其基本的要求就是要保证路面的平整度, 使其在行车过程中保证舒适和安全。这样就要求必须在施工过程中保证路面的压实和接缝这两种技术, 能够让沥青路面变得更加密实。在沥青摊铺过程中, 因内部存在较小的缝隙, 因此在碾压和压实等过程中, 可以有效的缩小内部孔隙, 提高其整体率。不仅对于提高路面平整度具有重要的作用, 同时也可以提升沥青路面的行车舒适性和抗噪音能力^[3]。在双重作用下, 对于保证沥青路面使用年限和耐久性都具有重要的作用。

1.5 路面检测工程技术

在进行路面施工之后,为了保证其质量。在施工后的路面质量检测同样具有重要的作用,且对于路面的勘测检查,其存在的相应缺陷具有重要的作用。一是抗滑检测。在进行沥青路面的施工检测中,抗滑检测是必不可少的部分,其对于保障公路抗滑性能具有重要的作用,同时也是避免车辆损失的重要前提。使用相应的抗滑检测设备对路面的抗滑不足路面进行相应的补充。二是平整度检测。平整度是路面工程施工检测中的基础参数,也是目前我国公路建设最重要的一项指标。其主要使用激光检测技术,对于路面平整度不足的情况,一般使用二次平整措施进行改善。三是弯沉检测,路面弯沉检测对于路面平整度、强度都是重要的检测手段。其可以根据路面弯沉检测的结果给予相应的补救措施。

2 公路沥青路面施工质量控制措施

2.1 准备阶段

一是要加强原材料质量控制管理。在工程施工过程中,原材料的质量对于工程具有直接的决定作用。因此,公路工程施工过程中,应对原材料进行相应的质量检测。在采购过程中,应货比三家,对采购商的资质进行相应的检查。同时,对于相应的材料进行进场的检测,保证其证书完备,同时进行相应的抽样检测。对于不合格材料,严禁进场进行施工。同时,对于采购的合格材料应有相应的存储措施,避免材料在存储过程中发生的破坏。二是加强机械设备的管理。在目前道路工程施工过程中,对于机械的智能化和数字化都有较高的要求。因此,对于保证公路工程施工质量具有重要的推动作用。因此,在公路工程实际实施过程中,选择合理的机械设备,同时保证其机械设备的完备度具有重要的作用。首先要重视对于机械设备的型号选择,选择合理的设备对于工程现场进行施工。第二是要对设备有相应的巡检和维护制度,良好的巡查维护对于保证机械的使用效率,避免在耽误施工工期,减少工程成本都具有重要的作用^[4]。

2.2 施工阶段

一是要保证沥青的温度。在施工过程中,对于沥青温度的控制是一项重要的参数控制。因此,在施工过程中,对于混合料的温度和含油量都要有精准的控制。在摊铺前要保证沥青达到相应的温度控制标准,实时进行温度监测和控制。避免因为温度出现问题而导致的路面的质量通病。同时沥青混合料含油量也要进行相应的控制,其应在设计和规范的范围之内,并不断提高其含油的稳定性。避免因为含油量过低,导致的路面过早的老化和出现裂缝等质量问题,最终影响通车的进行。二是要确保工艺满足施工技术的要求。在进行公路工程施工过程中,摊铺和压实两项工序是最重要的控制要点。因此,在开展工序施工过程中,应按照规范的要求进行标准化施工作业,依据不同的工程

现场实际情况,保证摊铺和压实作业的正常进行。首先,要选择正常的机械设备,保证其智能化的运行。二是要在十字路口等位置,由专人进行指挥,保证其在交接位置的摊铺质量,在压实过程中,保证压实机械的效率。同时对压实的速度和次数进行相应的控制。最终保证其压实度^[5]。

3 沥青路面施工过程中其他应注意的问题

沥青路面在施工过程中,其质量控制方面要比普通的工程难度较大。因此,在路面实施过程中,任何的问题和质量缺陷都要第一时间进行控制。保证在公路施工的质量,控制人员都具有专业技术水平,从设计到施工工艺的过程都应有专人进行把控。在目前的施工作业中,公路的建设直接影响到人民群众的出行安全,因此需要保证施工单位具有相应的技术技能水平。在公路实施的过程中,应对其平整度、压实度等重点参数进行合理的控制。同时在沥青混合料的配合比材料选择等方面都应有专门的优化设计,保证其在工程实施中的安全。同时,施工单位应尽量组织施工人员的技术技能培训,保证最先进的设备工艺知识能够传达到不同的施工技术人员。这样才能保证其在工程中的质量控制。同时,在施工现场设置合理的奖惩方案,保证工程中的实施过程。创立工程巡检制度,对于不合格的质量因素,要及时发现并加以解决。

4 结语

随着我国公路工程建设的质量不断提高,公路工程在实际发展过程中扮演了越来越重要的位置。因此,如何提高公路工程施工质量,对于施工单位来说具有重要的作用。本文针对相应的质量控制手段要点进行了重点分析。希望能够为我国公路工程沥青施工质量的完善实施作出贡献。

参考文献:

- [1] 李增新. 公路工程沥青路面施工技术 & 质量控制要点 [J]. 建材与装饰, 2020, 16(15): 261, 264.
- [2] 贾新瑞. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略 [J]. 交通世界, 2020, 27(14): 49-50.
- [3] 刘璐璐. 探讨公路改建工程沥青路面施工技术与质量控制措施 [J]. 智能城市, 2020, 06(09): 180-181.
- [4] 袁跟房. 论公路工程沥青路面施工技术与质量控制措施 [J]. 人民交通, 2020, 14(05): 79, 81.
- [5] 董昭, 闫晨, 高荣根, 等. 泡沫沥青温拌技术在沥青路面 SMA-13 抗滑磨耗层中的应用研究 [J]. 土木工程, 2019, 08(02): 194-204.

谈市政工程道路排水管道施工技术要点

宗星光

(河北省水利工程局集团有限公司, 河北 石家庄 050000)

摘要 随着城市规模的扩大,原有的城市规划与建设标准已经不能满足现阶段城市高水平运行的需要,需要对城市内部基础设施进行完善和调整。道路排水管道的建设作为城市基础建设的重要一环,对城市的整体质量起到了重要作用。本文旨在对市政工程建设过程中的排水管道中的基本建设理念与模式进行介绍,并对道路排水管道的特殊性与技术要点进行分析与研究,从而促进城市建设中道路排水管道建设的发展,希望能为广大同行提供一定借鉴。

关键词 市政工程 道路排水管道 特殊性分析 技术要点分析

中图分类号: TU992

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0020-02

1 市政工程道路排水管道工程基本建设理念与模式

市政工程道路排水管道的建设主要是为了确保在市政道路的工程作业期间的正常开展以及道路投入使用阶段后的正常运行,有效缓解由于极端天气等自然原因给城市带来的影响,降低城市内涝出现的可能性,防止由于暴雨天气阻碍城市人民的正常生产生活,将污水、雨水的排放对道路行车所带来的不利影响降到最低,规避整个城市在极端天气中可能承受的经济损失与人员伤亡风险。同时,市政施工道路排水管道工程的建设施工能够缓解城市居民在日常生活中所产生的生活废水、污水的排放压力,推动城市基础设施的强化与完善,增强城市居民生活的总体质量^[1]。在市政工程道路的建设施工阶段,需要在行车道路的两侧挖设沟渠,并妥善根据城市内污水、雨水的排放源头的分散位置,妥善安排沟渠内管道的布局,确保管道内布局的合理性与环境的适应性,在管道铺设完成后需要对其进行掩埋工程,在此基础上,城市内部各个主路、辅路及其他支路中全部的道路网络中的排水管道都能得到充分有效的连接,各个排水管道之间形成有序的联系,共同构成城市道路排水管道网络,从而使城市道路污水、雨水的排放能力得到增强,并便于对污水、雨水的处理工作与二次利用,推动循环型城市的建设。

2 市政道路工程道路建设中排水管道建设的特殊性

在市政道路工程道路的建设中排水管道的建设往往与城市内其他排水管道的建设存在较大的差异性,市政工程作为城市建设的基础性工程,道路工程建设中的排水管道建设呈现出了显著的特殊性。

首先,由于市政工程道路中的排水管道关系到城市整体排水网络的稳定性,其需要贯穿且存在于每一条城市道路内部及周围,因此在市政工程道路建设中的排水管道整体线路长度相较于其他工程建设排水管道的长度来讲要更长。

其次,随着城市建设的扩大与发展,原有城市道路排水管道的排水量往往不能够满足先进城市规模扩大后的排

水需求,对现阶段的排水承受能力呈现出较弱态势,因此,在市政道路排水管道的施工建设中常常需要对城市中的某些原有道路进行重新规划和建设,以适应现阶段城市内部排水量的需求。在此过程中,需要对城市道路的市政施工的整体过程进行合理有效的规划,以便减少在市政道路施工过程中由于道路开挖造成的对城市交通的影响^[2]。同时,要做好排水管道施工方案的设计与审查工作,在进行排水管道施工的过程中会需要对道路路面进行开挖工程,要对开挖的路面进行充分的分析与调查工作,对路面的硬度参数及相关指标进行充分调研,以确保在实际开挖环境的顺利进行,提升道路排水管道工程建设的总体质量与稳定性。此外,由于在市政道路规划与施工中,大多数排水管道的建设路线会与地下供暖、供电、供水等管道及设施相一致,因此,在施工过程中要特别注意这些相关的管道设施的位置,防止出现由于对排水管道的施工改造而出现的对其他管道设施造成的破坏,从而管道施工建设增大整体建设的成本,为城市施工建设带来不必要的损失。

3 市政工程道路排水管道施工的基本模式与技术要点分析

3.1 市政排水管道施工建设的准备阶段

市政排水管道施工建设的准备阶段作为整个施工建设的先头工作,对于道路排水管道的施工建设起到了基础作用^[3]。在排水管道施工建设的准备阶段主要涵盖了如下三个要点。

首先,是对于图纸的会审,该项工作在准备阶段的过程中起到了主要作用,甚至对管道施工建设的整个工程都起到了关键作用。其主要目的是,在施工开始前对施工图纸的合理性进行审查作业,要充分结合管道施工地区环境的复杂性,研究和讨论管道施工图纸及其规划中存在的问题及不合理之处,并通过分析与讨论对管道施工中存疑的点提出合理的措施与策略,并设计出相关备选方案,作为管道施工的应急措施而存在,确保管道施工建设规划

的合理性。

其次,要在管道施工作业正式开始前,对施工现场进行充分的考察,对管道施工场地的相关数据进行精确的测算,充分分析目前所确定的管道施工方案对环境复杂性的适应程度,并对考察过程中所发现的影响管道施工建设的障碍进行及时协调与清理工作,确保正式施工阶段的连续性。

最后,还应根据管道施工的设计方案,所需要应用到的施工材料数量及管道总长度进行核验和清点,提前预留出管道施工中必要的数量,一旦在管道施工过程中出现损耗过多现象,仍能进行正常的施工项目,不会因施工材料存在问题而影响管道施工建设的总体速度,从而减少管道施工过程中对城市居民生活的影响,尽快确保道路整体环境的通畅。

3.2 排水管道基准管的安装与搭建

在排水管道基准管开展安装与搭建项目前,施工建设人员需要对管道施工地点地基的最大负荷量和承载力进行检测和审查,从而预防在施工管道施工中出现的坍塌现象,从而为管道施工带来安全风险。对于发现地基承载力达不到管道施工建设相关标准的地点要采取必要的措施进行处理,可以采取向沟槽内铺设砂层的方式来进行处理,但要特别注意,要控制好砂层的铺设厚度,尽量控制在30cm左右的高度,同时砂层材料粒径要控制在不能超过2cm的范围。在完成铺设作业处理后,应对管道的铺设层及接缝处进行再次检查、夯实,从而避免出现在施工建设过程中及管道工程投入运营后,管道线路偏离问题的出现^[4]。

同时,在基准管的选择上,要严格按照相关要求来对基准管进行采购,避免由于工程采购人员处于对成本控制的考虑而使用不符合标准的基准管,从而对管道施工建设带来不利影响,一般来说,基准管的管中心轴线与中心高程的误差不能超过30mm,当处于对工程建设标准要求且位置相对重要的管道施工地区,对误差的控制应提高到不超过10mm。

此外,由于管道施工过程中会出现偏移现象,因此在基准管安装完成后要对其进行校准、调正工作,利用2.5m长的角铁,通过水平尺的配合完成对管道施工基准管中心线的校正工作,从而确保管道施工建设的质量。

3.3 排水管道施工建设中管基施工技术的应用

管基施工在排水管道的施工过程中主要起到了对其稳定加固的作用,按照排水管道的施工设计的相关标准,选择合理的管基施工技术,较为常见的有混凝土摊铺的管基施工策略,该施工策略要求施工人员将混凝土提前摊铺至已确定的管基处,依照施工设计的标准高度,对排水管道线路进行再次确认,并选则合适支撑点支持土层的施工建设活动。同时,在管基施工期间,混凝土的初次浇筑应采用水平布局的方法,从而方便后期建设中排水管道工程基座的浇筑作业,规避由于管基形成平行幅面而对浇筑作业产生的问题与影响。

3.4 管道施工的技术要点与注意事项

管道施工一般来说分为开挖管沟和沟底处理两个步骤来进行^[5]。在第一阶段,需要对施工设计和施工准备进行严格的审查,充分掌握管线分布的地质条件情况,并选择合适的施工方法和施工设备进行施工,但不宜采用大型施工设备的区域应采用人工作业的方式进行施工。在人工填土层的建设过程中,应使用1:0.25的放坡系数,确保管道安装及基础施工过程的施工空间的充足性。在第二阶段,要在对沟管开挖工作完成之后,对沟底进行尽快处理,把沟底的杂物彻底清除,以确保工程建设的顺利进行。

3.5 排水管道施工建设中回填技术的应用

回填工程处于道路排水管道工程的收尾阶段,回填作业的质量高低将直接影响道路排水管道工程验收的通过与否。由于在管道施工建设阶段的开挖作业,需要在排水管道铺设作业完成后,开展土方回填,从而使道路的完整性得到恢复与保障,确保道路行车环境的平稳。在回填作业开展过程中要严格按照技术相关标准开展,对回填工程进行反复多次夯实,确保回填的密实度超过90%这一工程建设红线,并妥善分析管道回填工程的施工环境,对回填土的用料选择上要格外注意,确保回填土的性质能够与施工环境相适应,从而避免由于回填工程操作处理不当,而带来的道路坍塌现象的发生^[6]。

4 结语

综上所述,道路排水管道施工需要不断完善才能够满足我国城市发展的需要,市政施工部门应对道路排水管道中所设计到的各项技术要点进行充分的掌握并实现对其合理的应用,从而促进我国道路排水管道施工建设质量的提高,增强我国城市建设的总体质量。

参考文献:

- [1] 刘海英. 市政工程道路排水管道施工技术要点[J]. 绿色环保建材, 2021(07):117-118.
- [2] 顾建明, 梁勇. 市政工程道路排水管道施工技术要点研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(20):67-68.
- [3] 周小燕. 市政工程道路排水管道施工技术要点探析[J]. 价值工程, 2020(14):190-191.
- [4] 冯力争. 浅析市政工程道路排水管道施工技术要点[J]. 农业科技与信息, 2019(23):124-125,128.
- [5] 蔡锦鹏. 关于市政工程道路排水管道施工技术要点探析[J]. 现代物业(中旬刊), 2019(10):161.
- [6] 刘兆爱, 周继超, 梁萍. 市政工程中道路排水管道施工技术要点的研究[J]. 中外企业家, 2019(17):140.

罐体人孔翻边成型工艺研究

罗焕云 贾汝唐 白侦正

(中车西安车辆有限公司, 陕西 西安 710086)

摘要 通过对现有铁路罐车罐体人孔部位存在的问题进行分析研究, 提出了改进方案, 采用了化工容器及电力设备中常用的翻边结构, 欲将此结构应用于罐体人孔部位, 需要对罐体人孔翻边的制造工艺作以全面了解, 本文主要从人孔翻边参数的确定, 工艺制造难点分析, 工艺装备选用等几个方面问题进行了工艺研究, 并进行了相应的实验研究以及数据分析, 找出了需改善的缺陷, 为设计部门提供参考依据, 为以后的设计方向提供了借鉴。

关键词 罐体 人孔翻边 材料性能 工艺试验

中图分类号: TH16

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0022-02

1 问题的提出

目前, 铁道罐车罐体采用的都是圆柱或锥体结构, 在罐体上设置了人孔、安全阀等配件, 这些配件的组装主要存在以下几个方面问题: (1) 罐体人孔处明显塌陷; (2) 人孔装配与罐体焊缝处, 在罐体检修过程中有裂纹出现; 由于开孔使罐体材料被削弱, 人孔局部刚度减弱。在化工容器及电力设备中, 与人孔类似结构基本都采用翻边结构形式。通过对罐体人孔装配采用插入式组焊和翻边式两种结构的罐体静强度计算分析结果进行对比分析, 无论插入式组焊还是翻边式结果都表明, 第一工况拉伸组合载荷、第一工况压缩组合载荷以及第二工况都显示罐体上最大应力均小于所用材料许用应力, 能够满足罐体强度要求, 但是翻边式由于采用了圆弧过渡, 应力集中程度相对减小很多。人孔翻边一方面对罐体壁的开口处起到了加强作用, 可有效解决现有罐车在制造中容易出现人孔部位罐体的塌陷; 另一方面与之连接的焊缝可获得较高的焊缝系数, 同时罐体水压试验以及清洗时, 罐内液体易于排净, 减少残余液体对罐体的腐蚀^[1]。

2 研究对象的确

罐车人孔翻边是在已卷制完成的筒节上进行预制底孔, 在翻边机上依靠模具借助材料的变形沿筒节曲线, 翻成竖立的凸缘, 翻边完成后要求筒节边缘周长不得出现收缩, 不得出现裂纹、破裂及划伤^[2]。结合现有铁路罐车各型车参数及未来可能发展的趋势, 确定选用: 复合铝(S501-O)厚度 20+4、Q345A 厚度 10、不锈钢(316L)厚度 10、Q450NQR1 厚度 10 等四种为代表材质, 设计尺寸参数复合铝以浓硝酸罐车为代表车型, 其它材质设计尺寸参数以 GQ70 型轻油罐车为代表车型。本次试验以这四种材质两种车型参数确定为工艺研究对象。

3 工艺分析

3.1 参数确定

3.1.1 孔径、翻边高度的确定

通过对现有人孔尺寸进行综合分析及对工艺装备的调

研^[3], 确定翻边的人孔直径保持现有人孔内径 $\Phi 500\text{mm}$ 。翻边凸缘高度大小等与材料性能、厚度、预制底孔尺寸有关。预开孔尺寸越小, 形成的竖边高度越高, 材料的变形越大, 端部开裂的可能性越大。从材料的性能上分析计算翻边高度原则上不得超过 50mm, 从焊接角度考虑, 其开孔翻边高度越大越好, 不得低于 25mm, 因此翻边高度暂确定为 50mm。

3.1.2 过渡圆角的确定

由于罐体静强度计算表明罐体最大应力位于翻边人孔过渡圆弧处, 因此过渡圆弧选取的大小对车体来说很关键, 从冲压性能来说一般 R 在 30 ~ 80mm 范围内较合适^[4], 使用有限元对过渡外圆角 R 为 30mm、40mm、50mm、60mm 为例, 以 80t 级罐车为分析对象, 分析了车体在第一工况拉伸、第一工况压缩、第二工况压缩三种工况下翻边人孔的受力情况, 当板厚为 8mm 时, 不管圆角半径多大, 基本均不能满足 TB1335 对应工况下材料许用应力的要求; 当板厚为 10mm, 各圆角半径均能满足要求; 相同车型、工况、材料, 不同转角半径不同, 人孔处受力大小不同, 半径太大或太小均会使人孔处受力增大, 合适的半径在 R40 ~ 50mm。受翻边高度的限制, R50mm 形成的直边段太短, 不利于翻边成型质量。因此过渡圆角确定为 R40mm。

综上所述, 人孔的翻边结构尺寸初步确定如下: 翻边高度结合暂确定为 50mm, 过渡外圆角定为 R40mm, 罐体直径分别为 $\Phi 2548\text{mm}$ 、 $\Phi 3170\text{mm}$, 具体尺寸见下图 1(GQ70 型轻油罐车尺寸)。

3.2 难点分析

筒节滚制后, 预制孔的切割导致孔边缘材料的状态比冲裁、切削的伸长变形能力减少 30% ~ 80%, 由于切割边缘的加工硬化层、表面的凸凹不平乃至微小裂纹的存在等原因, 使其伸长变形能力相对于母材大大下降, 严重影响翻边质量。怎样消除材料孔边缘的加工硬化层, 改善材料切割孔边缘的条件来有效地提高其变形能力, 是本次研究的难点。从不锈钢及碳钢材料相图上分析, 孔边缘消除加工硬化方法是将翻边部位板料火焰加热到回复温度

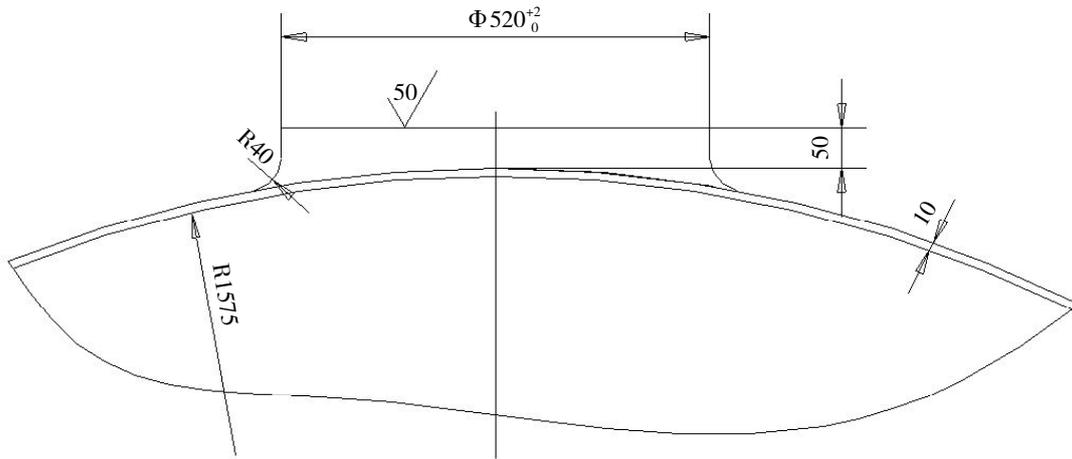


图1 人孔翻边尺寸示意图

450 ~ 600℃后空冷, 再进行翻边, 有效避免翻边后开裂及裂纹的产生。从复合铝来说, 材料的冲压性能主要取决于它的基层 5052 铝镁合金的性质, 在冷塑性变形时, 铝镁合金具有较高的硬化倾向, 这将大大降低材料的塑性, 冲压性能变坏, 对翻边成型影响较大。针对铝美合金材料的这一特性, 在人孔翻边时进行加热, 可以改善它的大大冲压性和减小回弹, 因此复合铝翻边需在热态进行, 温度加热到 200 ~ 350℃。另外对于要进行翻边的铝材除翻边时加热外, 还须要求板料为退火状态, 以便大大提高其塑性, 得到材料的最大变形。必须注意的是加热温度是保证翻边的质量关键点^[5]。

总之, 翻边质量除与材料性质外有关, 翻边过程进行的时间也是影响翻边质量的很重要的因素之一。如果翻边速度较快, 材料变形的时间短, 翻边力传递过快, 造成材料变形不充分, 破裂就较容易发生; 选用液压传动的翻边机, 由于其速度可进行调整, 力量传递较柔和, 发生破裂的可能性就小得多, 所以在人孔翻边时优先选用液压传动装置的翻边机, 严格控制翻边的速度, 是保证翻边的质量又一关键点。翻边力大小主要与材料的种类及性能、预制孔的加工性质和状态等因素有关, 还与凸模型式及凸、凹模间隙有关, 综合各因素, 计算得出人孔翻边力大约需要 300t。

4 工艺试验过程及数据分析

人孔翻边试验采用内孔翻边的形式, 为保证试验数据的真实性, 试验所用板料要求周长方向不得小于整个筒节周长的 1/6, 宽度方向离人孔边距离不少于 200mm, 在预先加工好的筒节上开预制孔, 其开孔的大小应用计算机软件造型, 按线展开法进行, 开成椭圆形孔。经计算碳钢及不锈钢材质的筒节直径为 Φ3170mm, 需开制长轴约为 430mm, 短轴约为 400mm 的椭圆孔; 复合铝材质的筒节直径为 Φ2548mm, 需开制长轴约为 440mm, 短轴约为 400mm 的椭圆孔。制作样板、划线、开孔, 开孔后打磨毛刺使曲线过渡光滑。按照以上分析相关要求分别对四种板料加工孔的边缘约 100mm 附近进行加热处理, 翻边成型^[6]。

通过对两种车型参数四种材质板料人孔翻边进行成型性试验, 试验完成后对过渡圆弧处内外表面及直边部位仔细观察未发现有裂纹、开裂及划伤现象, 筒节边沿周长未出现收缩, 并对凸缘上平面尺寸及高度、孔径等进行测量, 并对数据进行分析可以得到: (1) 冷拔成型的低合金钢、不锈钢材质成型前后板厚减薄量较小, 最大差值 0.257mm, 采用热拔成型铝材成型前后板厚减薄量较大, 最大差值 2.18mm; (2) 冷拔成型的低合金钢、不锈钢材质人孔的直径比理论值偏大, 最大偏差 3mm, 热拔成型铝材质人孔的直径由于胀冷缩于热原因比理论值偏小, 最大偏差 2mm; (3) 人孔翻边高度相对应的两边存在偏差, 最大相差为 5mm, 主要是由于在压型时模具中心与筒体开孔的中心不重合引起, 此偏差可通过加强管理、提高工人的操作技能来得到改善^[7]。

5 结语

经过对四种材质两种车型参数的试验结果分析, 证明人孔翻边技术能够在铁道罐车使用。目前此结构已成功应用在浓硝酸罐车及 80t 级罐车中。

参考文献:

- [1] 江立人. 铝制化工设备 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2002.
- [2] 李硕本. 锻压手册 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2002.
- [3] 刘世芳, 韩志坚, 侯军, 金耀辉, 朱英波, 何远新. 一种罐车人孔 [DB/OL]. 公开/公告号: CN201525606 U, 申请日期: 2009-10-21.
- [4] 中国机械工程学会塑性工程学会. 锻压手册 (第 1 卷) 锻造 [J]. 制造技术与机床, 2008(12):112.
- [5] 中国机械工程学会塑性工程学会. 锻压手册 (2)- 冲压 (第 3 版修订本)(精) [M]. 北京: 机械工业出版社, 2014.
- [6] 《化工设备设计全书》编辑委员会. 铝制化工设备 [M]. 北京: 化学工业出版社工业装备与信息工程出版中心, 2002.
- [7] 阎绍峰, 廖国进. 化工容器开孔不另行补强的快速判别法 [J]. 辽宁工学院学报 (自然科学版), 2004(05):56-57.

生物监测技术在环境监测中的应用研究

李 骏 牟华倩

(金华市水处理有限公司, 浙江 金华 321000)

摘 要 当下社会经济正在快速发展,人们的物质生活与精神生活丰富的同时,令人瞩目的环境污染问题也随之而来。社会民众的环保意识正在逐步增强,党中央与社会各界也开始将更多的视线聚集在生态环境保护上。而有效的环境监测管理措施,是绝对离不开生物监测技术的正确且有效的实施运用,其应用范围愈发广泛,可根据生物个体或者生物种群给环境带来的变化,从而判断环境的具体污染程度。基于此,人们也将注意力放在了生物检测技术的工作上来。

关键词 生物监测技术 环境监测 微生物

中图分类号:Q-3

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2021)08-0024-02

利用生物的结构、基因、种群或者群落对环境所造成的变化所产生的反应进行具体分析,从生物学角度提供依据,被称为生物检测。若要做好环境保护的工作,对生物监测技术的发展保障就是其重要前提之一。近年来,随着社会的不断发展,我国公民的环境保护意识正在不断提升,我国也开始逐步加大生态环境保护力度与措施,只有有效且切实的推动生物监测技术的发展,才能达到更高效率、高质量的生态环境保护治理目标,才足以未来的国内环境治理工作奠定扎实基础。

1 生物监测的内涵

生物监测的理论基础源于生态监测理论。环境污染会对生态系统造成严重影响,引起生态系统原有结构和功能的改变。一方面,在细胞结构上会引起细胞膜的改变,破坏线粒体、内质网等。在分子性能上会激活或抑制酶活性,改变蛋白质的合成因素。在表象上会导致动物死亡,日常行为方式改变,亦或是抑制其生长发育等,其表象在植物方面呈现出生长速度变化,发育受阻,黄化及早熟等现象。在种群中的表象是引起种群数量、密度的改变,引发物种比例的变化,群落中优势种群、数量、以及种群多样性的变化。

早期的微核试验是监测环境污染物对染色体的损伤,以细胞中的微核数量为标准指标。环境中的污染物越多,随之而来的对染色体的损伤也就愈严重,微核率愈高。其中BC5试验,也被称为“鼠伤寒沙门氏菌”肝微粒体试验法是现阶段最为著名的一种常规生物监测方法,主要应用于快速筛选与监测环境中致癌物与致突变物。当环境诱变剂作用于鼠伤寒沙门氏菌组氨酸营养缺陷型系列菌株,让其在不加生物素和组氨酸的培养基上生长,计数回复突变的菌落数,以此来评价污染物的诱变力。经有效试验结果数据统计分析,化学品的遗传毒性与回复率有较高的关联性,污染因子引发的染色体异常与微核率也有较高的关联性^[1]。

2 生物监测技术的优势

2.1 长期性

以往的监测技术是定期采样,运往实验室进行测试,从而获取环境污染监测结果的过程。此种方法只能单一的

反映出采样期间的环境污染情况,无法获取实时的环境污染数据。而生物体是最为理想的环境监测器,可准确实时有效的反映出一段时间内环境污染的具体情况与实际变化,更加真实、有效、科学且合理的反映区域环境污染情况。

2.2 富集性

生物因其本身就生活在生态环境系统中,污染物可通过生物食物链形成富集效应,生物监测技术可更好的富集环境污染物,在生物食物链顶端进行监测,从而获取真实有效的环境污染物浓度。

2.3 综合性

环境污染物的成因极为复杂,是经过多方污染因素的反映复合而成。传统模式下的环境监测技术大多只能监测出污染物的含量与种类,不能有效的监测出其复合过程、累积风险等综合因素,导致无法进行安全性评价。现阶段的生物监测技术能真实、有效、科学且合理的反映出环境中各种污染因素、污染物成分的综合效应,能够为生态环境保护工程和生态环境治理污染工作提供有效的参考依据作为前提条件。

3 生物监测技术在环境监测中的实际应用

3.1 果蝇生物应用

果蝇(图1)作为一种真核多细胞生物,其饲养条件极为简单,繁殖力较大,生存周期短,在室内环境空气污染检测中大多应用果蝇生物模型,进行环境污染的相关问题研究和对健康产生影响的实验中都会选择果蝇作为试验体。利用黑腹果蝇生存实验的方法对室内环境进行污染监测,实时观察空气污染的情况,以及污染因素对果蝇生命造成的影响,以此为据构建室内空气污染安全性评价体系。

3.2 两栖动物应用

两栖动物在生物环境监测技术中有着至关重要的作用,也是生物学实验研究的重点对象。两栖动物的生长发育都极为缓慢,其外形变化、内部神经系统、消化系统、分泌系统上都有着漫长的生长时间,在其生长过程中,内部肝脏、视网膜色度等受到荷尔蒙激素控制时会对化学物质的反映有较大的敏感性,其特性主要来源于两栖动物独特的生长



图1 果蝇

周期以及对外界环境因素的反应变化情况。

为此,两栖动物在环境监测中的重要性不言而喻,利用其进行环境监测时,可为环境污染分辨污染物的种类,提供有效的参考依据。如两栖动物感受到环境变化时所产生的生理指标、叫声等,通过分析以上指标可准确获取外界环境污染情况与变化情况、

3.3 鸟类应用

湿地是鸟类生活的主要环境,鸟类也是湿地环境食物链中最顶端的生物,从营养角度看几乎与人类相同。由此,鸟类主要应用在湿地环境监测中,为保护和治理湿地生态环境系统提供准确有效的参考依据。如,在湿地水环境监测中,水位同鸟的分类有着较为紧密的关联性。从繁殖的角度来看,繁殖的成功率的提升受湿地水位的变化及变化幅度影响。鸟类对湿地水位的变化有极强的适应能力,通过对鸟类的组成结构、繁殖信息等数据,都可为湿地生态环境监测提供更加直观的参考依据。

3.4 植物应用

将植物合理的应用在环境监测过程中,可实现对外界环境状态的有效判断。如,在抵抗污染时,植物种类的不同让其对污染环境呈现出不同的反应,通过对植物不同反应的分析研究即可有效判断出外界生态环境系统的污染情况。在大气污染监测中,某种植物对不同的环境污染物的不同反映,是由于一旦植物生长环境出现大气污染,会严重影响植物自身的生理代谢功能。

例如,大气中粉尘污染较重,粉尘则会附着于植物叶片表面,降低植物的光合作用及也叶片的蒸腾能力,其不良影响因素将直观地反应在植物生长周期及正常的生理功能上。通过分析植物根系、叶片的实际发育情况,分析其开花结果周期、植物生长数量的变化等,可获知准确有效的外界环境污染情况与污染因素,植物应用是现阶段生物环境监测中应用较为广泛的监测技术。

通过植物还可监测水体环境的污染情况,水中的生物与水中环境存在着极大的包容性与依存性,可将其看做一个整体。水中生物可直观地反映出水体环境的变化情况,一旦生物赖以生存的水体环境受到污染,最先产生变化的

就是水中生物。在水体环境在,藻类数量对多,生长对快,可通过分析藻类特征、数量以及生长周期的变化,为水体环境监测提供真实有效的数据参考,从而达到更好、更快的获取水体污染因素的情况^[2]。

3.5 微生物应用

微生物监测通过利用微生物资源,来展现环境污染的变化情况、污染程度与污染种类等。现阶段我国常用的微生物监测技术有核算探针、聚合酶连式等反应技术,通过对一些病毒、细菌进行监测来获取其生存环境的污染变化情况与污染因素。随着生物技术的快速发展,微生物技术随之愈发先进,微生物监测技术种类也日益增加,尤其是核算杂交技术,在水体环境病菌监测中有着极为重要的作用,同时也能监测出水体环境中对人体有害的细菌,如大肠杆菌、沙门氏菌等菌群,为水体环境的污染治理提供切实有效的参考依据。

随着社会经济的繁荣发展与不断进步,信息技术手段与微电子技术也在逐步发展,生物传感器被广泛应用在环境监测中,通过对生物的活性材料作为分子的识别元件,从而通过电磁信号的方式,将外界对其产生的理化性有效传递出来,再用接收器进行接收分析其电磁信号,也可准确获取外界环境污染情况。

4 结语

总而言之,随着生物监测技术的进步发展,与以往的监测技术相比,生物监测技术作为一种新颖的技术,具有其长期性、富集性以及综合性的优势,既能监测出外界环境污染的具体程度、污染种类等,还能实时获取外界环境污染变化情况,为整体生态环境系统的保护和治理工作提供重要的参考依据。

参考文献:

- [1] 翟宇佳,任小孟,徐雄利,等. 密闭环境空气微生物检测和监测技术研究进展[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志,2019,25(06):411-413.
- [2] 仲晓倩,倪蕾,郑雯倩. 水质环境监测中微生物监测的质量控制探讨[J]. 中国资源综合利用,2019(07):139-141.

焦化废水强化处理关键技术研究及探讨

魏圳远

(鞍山华泰环能工程技术有限公司, 辽宁 鞍山 114000)

摘要 我国是工业生产大国, 所以焦化废水的处理一直是我国研究的重点问题, 焦化废水是典型的有毒且难以降解的有机废水。对焦化废水的处理不当会造成对生物、农业、水源等的危害, 还会使人体中毒。所以对焦化废水的强化处理势在必行。对于焦化废水的处理有具体的工业流程和关键技术, 本篇将进行对焦化废水强化处理的关键技术的研究和研讨, 对焦化废水的强化处理做出建议。希望能够通过本篇的研究与探讨能够提高焦化废水处理的可行性。

关键词 焦化废水 强化处理 COD

中图分类号: X72

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0026-02

焦化废水的产生离不开我国焦炭的生产, 我国是最大的焦炭的生产国和出口国。但我国进入社会主义新时期后引起了国家和人民对环境保护的重视。为了解决焦化废水对环境和人民的危害, 对焦化废水强化处理的关键技术和处理工艺的研究被提上了日程。在研究和研讨焦化废水的强化处理前, 本篇要对焦化废水的来源及处理工艺和处理遵循的原则进行具体的阐述, 在深刻的认识焦化废水的基础上对焦化废水强化处理技术进行研究和探讨。

1 关于焦化废水的简述

1.1 焦化废水的简要介绍

焦化废水是一种典型的有毒难降解的有机废水。焦化废水来源于焦炉煤气初冷和焦化生产过程中的生产用水以及蒸汽冷凝废水。我国是焦炭的生产大国, 焦化生产过程中产生的废水数量大。焦化废水中污染物的浓度高, 降解非常困难。焦化废水中含有氮, 会使得生物进化所需的氮源过剩, 给生产企业的废水处理带来了很大的困难, 并且有些生产焦炭的企业对产生的焦化废水处理不规范, 导致环境受到了严重的污染。另外, 废水的排放量很大, 处理的成本高, 难度大。

1.2 焦化废水的来源

焦化废水产生于焦化厂, 焦化厂中生产焦炭、商业煤气、硫铵等化工工业产品。焦化厂回收系统采用硫铵流程, 焦油加工会进行连续的蒸馏, 焦油会进行冷却、洗涤等加工。再这些加工过程中, 会产生含有油、氨及大量有机物的工业废水, 这就是焦化废水的来源。

1.3 焦化废水的危害

一方面, 焦化废水中含有酚类化合物, 人类长时间的接触会导致人体中毒。并且焦化废水中难降解的有机物质会经由食物链对人体造成危害。焦化肺水肿含有难以降解环芳烃, 这通常是一种强致癌物质, 会直接威胁到人类的身体健康。另一方面, 焦化废水不仅会对人类的生命健康造成危害, 还会对大自然中的生物圈、水圈等造成危害。首先来说, 当焦化废水没有处理达标后就排入水体中, 会

使水生环境富营养化, 导致水源变质。其次焦化废水会影响生物的生存环境, 导致动物大面积的中毒甚至死亡。最后, 焦化废水会危害农田的生产, 导致农作物的减产。

以上就是焦化废水处理不达标带来的严重影响, 这对我国经济的发展和环境的保护都会产生非常大的负面影响。这意味着我国处理焦化废水的任务非常艰巨。那么处理焦化废水的技术需要遵循什么原则, 才能够更好的强化关键技术处理的作用呢? 下面将介绍焦化废水强化处理技术需要遵循的原则。

1.4 处理焦化废水技术的遵循原则

首先, 处理焦化废水的技术要经过一系列实验检验, 处理的效果稳定有效, 才能够被应用于焦化废水的处理中。处理焦化废水的技术要能够保证持续长期连续的运行, 处理过的焦化废水的水质要稳定达标。成熟的焦化废水处理技术要有很强的针对性, 对进入废水处理厂的进水情况能够稳定的处理。其次, 成熟的焦化废水处理技术要有完善的基础设施, 运行的成本要低廉, 要以比较小的投入换取比较大的收益。另外, 对于处理焦化废水的技术要能够操作方便, 要能够有效提高处理废水的处理能力和处理效果。焦化废水处理技术要根据进水水质的波动情况调整运行的方式和参数, 最大程度的发挥焦化废水的处理效果。最后, 焦化废水处理的关键技术要依靠更先进、更可靠的成套化处理设备, 降低处理废水的人工费用和劳动强度。^[1]对于焦化废水技术的操作和设备的管理要实现良好的控制效果, 便于焦化废水的处理。以上是关于处理焦化废水关键技术需要遵循的特征, 废水处理厂或焦炭生产厂要在这些原则的基础上进行焦化废水的处理, 才能够减轻焦化废水对环境及人类的危害。

2 焦化废水处理技术的流程

第一步, 要将各国车间中的焦化废水和各种生活污水排入到统一的调节池中, 均衡废水的水质和水量, 以便保证后续生化处理设备的稳定性。并且由于焦化废水的含磷量较少, 要在调节池中加入磷营养盐, 提供微生物所需要的营养。

第二步,就是将调节池处理过的焦化废水,提升到生化系统中,进行焦化废水的降解。生化系统对焦化废水的处理要经过厌氧酸化段,提高废水的可生化性,为反硝化段提供有效的碳源。其次要经过缺氧段,进行反硝化反应去除焦化废水中大部分的有机物,以便能够进行好氧段的系统处理。好氧段会使焦化废水中的有机物得到进一步的降解,使得最终出水 COD 达到标准。

第三步,废水经过生化系统处理后会经过混凝沉淀池进行泥水分离,在混凝部分投加聚铁,以增加沉淀部分泥垢的沉淀性,并进一步降低出水 COD。

最后从混凝沉淀池中排出剩余的污泥,由污泥脱水机进行脱水处理,最终达到焦化废水的额处理达标。

以上便是处理焦化废水的技术流程,不仅对焦化废水处理技术的设备有非常高的要求,更对焦化废水处理技术流程有着标准化的要求。因此,焦化废水的处理技术要注重标准化的流程,才能够稳定有效的处理焦化废水。

3 焦化废水关键技术的条件

3.1 控制焦化废水的水量

焦化废水的处理效果的好坏是由处理焦化废水的水量决定的,每一次处理焦化废水的水量要达到处理焦化废水技术的标准,不宜过多也不宜过少。适量的焦化废水处理才能够保证处理技术的效果,完成焦化废水处理的方案设计。

3.2 控制焦化废水的水质

上述说到,焦化废水要进入调节池与生活污水混合后,达到水质的均衡才能够保证后续废水处理设备的稳定性。还要根据废水的水量和水质,增加一定磷营养盐,为后面的降解系统打好基础。

3.3 进行焦化废水的预处理

预处理是处理废水技术重要的组成部分,为了降低后续生化系统处理的负荷,减轻有毒物质的冲击负荷,并且能够稳定后续生化系统处理的效果。废水的预处理能够有利于废水处理技术的操作和管理,这个条件是废水进入生化处理系统之前需要进行的。

焦化预处理的步骤:首先,控制进水 COD 的含量,以免给处理系统带来很大的冲击,所以要根据要求严格控制进水 COD 的含量,保证后续处理的稳定性和效果;其次,是要控制焦化废水进入时的水温,如果排入的焦化废水的气温过高会影响到后面的处理过程,所以要对焦化废水的水温进行冷却,水温达标后才能够排入到调节池中,进行后续的处理工作;然后,需要控制废水进入时的油类含量,焦化废水中会含有大量油类,非常影响焦化废水的降解,所以对焦化废水含有的油类也要进行除油和隔油等。焦化废水中的含油量低于影响微生物正常生长的浓度后再排入调节池,才能够进行后续的生化处理。部分的焦化废水中会含有一定的氨氮,所以要先进行氨氮分解,降低氨氮的浓度后将焦化废水排入调节池;最后,就是进行焦化废水灰分的降低。

4 处理焦化废水关键技术存在的问题及解决措施

4.1 焦化废水处理技术不完善

传统的焦化废水强化处理的关键技术,对焦化废水中的毒性抗击能力差,并且用水量非常的大,提高了焦化废水处理成本,处理后的焦化废水还会经常不能够达标,还会导致二次污染,加重焦化废水的影响程度。因为现有的对焦化废水的生物处理工艺会使焦化废水的出水量严重超标,所以对于焦化废水的关键技术要进行工艺流程的完善和水平的提高。焦化废水对环境及人体的严重危害使得必须深化处理焦化废水,才会使焦化废水更好的进行降解。所以一定要进行处理焦化废水关键技术流程的完善和水平的提高,学习先进的焦化废水处理技术,完善自身的工艺处理流程,为焦化废水的处理提供更有有效的处理技术,强化焦化废水处理的关键技术。

4.2 焦化废水处理设备不够先进

选定的处理焦化废水设备要先进、可靠,操作性高,能够便捷的进行使用。焦化废水处理厂之所以处理的焦化废水不达标,原因之一就是选定的处理焦化废水的设备不能够配套处理废水的技术。焦化废水的处理流程复杂,处理的要求高,所以对于处理焦化废水的设备的要求也非常高。单个的处理焦化废水的设备没有办法形成完整的处理废水的系统,导致处理焦化废水的效率低,效果差。所以,要强化处理焦化废水的关键技术就是选择更先进的、系统的废水处理设备,要争取政府环保部门的资金支持,拉取市场投资,为购置先进的废水处理设备提供充足的资金支持。成系统的焦化废水处理设备会有效提高处理废水的稳定性。

4.3 焦化废水的处理没有专业的技术人才

随着中国进入社会主义新时期,人民更加注重对环境的保护,提倡与大自然和谐相处。但是对于危害性非常强的焦化废水却没有专业的技术人才的支持,对焦化废水的处理是一种阻碍。专业的技术人员能够掌握处理焦化废水的关键技术,并在最大程度上进行关键技术作用的发挥,还能够更好的将废水处理技术和废水处理设备结合起来,使得更深程度地焦化废水地处理。^[2]高技术的人才能够进行焦化废水处理技术的交流学习,令焦化废水的关键处理技术更上一层楼。

5 结语

焦化废水的处理技术还不够完善,要在设备、人才等方面对焦化废水的关键技术进行强化,加强焦化废水的处理效果,使焦化废水更好的进行降解,保障我国环境安全和人民身体安全。

参考文献:

- [1] 赵桐. 焦化污水的生化强化技术及预处理问题解析 [J]. 科学技术创新, 2020(14):155-156.
- [2] 李杰. 基于新型复合混凝剂的焦化废水深度处理技术 [J]. 山东化工, 2020,49(07):259-260.

环境咨询业发展驱动力分析及对策研究

朱珊珊

(常州华开环境技术服务有限公司, 江苏 常州 213000)

摘要 近年来,我国大力发展环境保护事项,其中环境咨询业越来越受到重视,并进入全面发展阶段。尤其我国“十三五”生态环境规划中提出一系列发展环境服务,推动环保发展的要求,使得我国环境咨询产业有了更好的发展环境。环境咨询业作为一项重要的环境服务,提供一系列的环境技术咨询、审核咨询、管理咨询等方面业务,为社会提供了全方位的咨询服务,便于社会更好的了解环境,在很大程度上对我国环境保护的发展提供力量。

关键词 环境咨询 发展驱动力 环境服务

中图分类号: X196

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0028-02

环境咨询业对于我国环保事业发展有深远意义,通过提供专业的技术咨询、环境监测、环境评价等服务,直接推动了我国环境保护事业的发展与进步。本文对环境咨询业发展驱动力进行分析,并提出相应的发展对策,对我国环境咨询业的发展进步有深远意义。

1 环境咨询业概述

环境咨询业是一项有利于发展环境的活动,主要以咨询服务为经济来源。环境咨询是为政府、企业等相关单位提供环境保护相关事项的咨询服务的行业,主要运用了科学的手段,如环境监测和环境评价等,综合相关学科的专业知识,通过服务人员的实践经验,在科学有效的管理下进行环境咨询,其结果科学客观,对环境的发展十分有益。环境咨询业的主要客户除了政府等部门,还主要针对企事业单位。从大的方面来说环境咨询为如何规划环境的保护、环境的污染控制、环境的质量以及评价环境质量的标准等提供咨询,其次环境咨询业进行环境评价、监测、污染物治理等专业咨询,针对不同的客户,提供特定的服务,从而帮助客户以解决环境方面的问题。

目前主要的环境咨询内容如下:第一,关于环境技术的研究,比如对环境监测设备的研究和开发、对环境污染和防控的技术商业化的咨询等;第二,关于环境保护工程的咨询,主要为相关项目工程的环保进行规划,以及出具可行性报告等,编写环保项目建议书等服务;第三,进行环评方面的咨询,如环境风险评价、环境审查、清洁生产、生命周期分析等;第四,如环境工程的设计、环境设备的安装、环境保护相关设施的维护、建立环保网站等服务。

2 环境咨询业的发展现状

目前我国环境咨询产业发展红火,主要从三个方面对其发展现状进行阐述。第一,环境咨询业的规模较小。随着近年来国家政策的大力支持,以及政府的鼓励和更加趋于完善的环境市场,环境咨询产业的主体数量呈现增长的趋势,但经统计得到其中大型企业仅占比2.3%,而小型企业占比38.4%,微型企业占比37.4%,可明显得到我国环境

咨询产业目前仍以小型卫星经济体为主;第二,环境咨询的规模逐渐增长。随着我国环境保护行业的稳定发展,环境行业的规模越来越大,从2000年提出“环境咨询”概念之后,我国环境咨询单位逐年增高,尤其体现在我国东部以及经济发展较好的地方。^[1]另一方面,环境服务业的稳定发展也有力带动了相关服务人员数量的增长。最后,我国环境咨询方面的收入也越来越多,总体可认为环境咨询产业的规模在不断扩大;第三,环境咨询有广阔的发展领域。比如对生态环境的监测和保护方向,对自然保护区的管理和评价方向,对水资源、空气资源污染的治理和防护方向,对固体废物、危险废物的回收处理方向。其中水资源污染防治、废物处理等方向的营业收入都呈现增长趋势,且幅度较大。可以体现出环境咨询的服务范围之广,发展前景之远,对环境行业的影响重大。

3 环境咨询业的发展驱动力

主要从内外两个方面对环境咨询业的发展驱动力进行阐述,政府引导产业发展,同时市场促进产业发展为环境咨询产业带来了外部的发展驱动力,而环境咨询产业自身的人才、技术、产业规模等是发展环境咨询业最重要的内部驱动力,以下从这两个方面详细分析。

3.1 政府的引导和市场促进

环保产业会受到内外部各种因素的影响,以及自身具备一定的社会公益性。环境保护需要人人有环保意识,并提供实际的行动来促进环保的发展。环境咨询产业作为环保中重要的一环,自然也受到了各种影响。首先环境咨询业需要遵循法律的相关规定,需要缴纳一定的财政税收,其行业规范等也需要国家政府引导。所以环境咨询业的发展和政府等外部环境息息相关,只有在有利政策的引导下,才能更加健康的发展环境咨询等服务产业,形成良好的发展趋势。同时,作为服务业也需要符合当前市场经济的发展规律,在良性竞争的情况下进行发展,以公平、开放等原则发挥环境咨询业在市场中的作用,在市场的推动下更好更快的发展。

3.2 环境咨询业自身人才技术等发展

环境咨询业是一个集知识需求和技术需求于一身的行业,其发展更需要从自身出发,需要环境咨询业自身发展的推动。从人才发展的角度,需要企业不断地培养人才,留住人才,打造更优秀的技术团队,只有工作人员有知识有能力,才能更好的服务于环境咨询业。^[2]另外需要对相关技术设备等不断创新,研究优化技术条件,从而扩大产业,从根本上提高环境咨询的竞争力。

4 驱动力视角下环境咨询业发展对策

4.1 建立健全相关法律法规

为了更好的发展环境咨询业,我国可从建立健全环境咨询相关的法律法规开始,将环境咨询业纳入国家法律系统中来,做到有法可依。应针对不同的部门,确定其相应地责任义务,同时应与国家环境保护相关法律保持一致,互相联系。另外需要针对政府咨询出台相关政策法规,开放一定的市场,并规范化相关服务,使其发展更成熟。

4.2 加大对环境咨询的扶持

环境咨询需要以政府为导向的发展,如政府加大对环境咨询产业财政、税收等方面的扶持,将直接推动环境咨询业的正向发展。主要可从以下两方面进行扶持:首先,对当地环保方面的鼓励政策、优惠政策应当落到实处,并针对环境咨询业的发展现状,与当地经济发展社会发展相配合,有针对性地对环境咨询业相关配套设施予以支持,将各项帮扶政策落实;其次,应在完善的法律法规的前提下,对环境咨询业进行更好的管理,如环境咨询中双方的责任、权力和义务应当权责分明,有法可依。对于环境咨询的服务、收费等,也做到公开透明。从多个方面对环境咨询进行更科学地管理,使其发展有章程,更稳定持久地发展壮大,从而对环保事业出一份力。

4.3 培养综合性人才

环境咨询是人才竞争的行业,尤其在国际咨询市场中人才数量、人才素质都标志着环境咨询产业的实力。我国发展环境咨询时间不长,在这几个方面都和国外发达国家有一定差距。在人才方面,我国严重缺乏适合于环境咨询的综合性人才,对于咨询行业,技术只代表一方面,还需要人员有一定的管理能力,而我国目前相关工作人员缺乏多层面的知识构造,还难以满足工作要求,另外我国人才数量还有很大缺口。针对以上问题,需要有针对性地培养人才,可通过设置人才引进、人才激励等相关政策,以吸引鼓励人才。另外可定期对工作人员展开培训,同时配置专家作为顾问,协助现有工作人员的工作。在环境咨询中队伍的水平 and 素质,是我国发展环境服务产业的关键,只有坚定不移的发展人才战略,才能更好的提高环境服务行业竞争力,从而在国际市场上有更大的影响力。

4.4 提升自主创新能力

对环境咨询业技术研发主要有以下几点:首先是提高

对研发的重视,要重视环境领域内技术设备上的发展与创新,从而保证技术资金的投入,坚定不移的发展自主创新能力。可通过高效、重点实验室合作的方式,掌握新技术,从而提供更现金的咨询服务;其次是应就产业规模进行调整,以适应新的技术基础。还应优化产业结构,不断提升自身的咨询能力,从而整体上的提高自身竞争力。

4.5 环境咨询要高起点和规模化

为了更好的保护环境,需要有高起点,将环保从废物利用转向减少废物产生,将污染治理转向无污染和少污染,从经济结构角度进行调整,以及整体走可持续发展方向,这更要求我们对生态建设的发展趋势有一定了解,从而保持领先地位。将先进技术进行推广,同时对国家环保的相关法律进行关注,有远见的进行环境咨询。另外,企业需要自身优秀的人员基础、一定的经济实力以及先进的科技支撑,才能更好的在竞争中发展。另一方面,环境咨询需要发展成规模,以提高整体的抗风险能力,可以地域进行组团,谋求共赢。环境咨询业还应在服务中树立品牌意识,从而更科学的进行管理,提供更优质的服务,不断发展。

4.6 加强环境综合咨询能力

随着经济全球化的发展,我国面临着国际贸易与投资中的环境问题的挑战,环境咨询业更覆盖多个产业模块,如装备制造、工程项目、咨询以及投资等方面。企业要有更远的发展计划,需要承担起自身责任,强化自身的竞争优势,采用国际化的思维不断提高自身能力,提升知识水平,加大力度投入到环境方面的综合咨询服务中。^[3]需要积极应对全球化的发展趋势,对客户的生产、销售以及管理情况要充分了解,同时应具备更好的服务意识,以加强和国际市场的合作。

5 结论

综上所述,我国环境咨询业已经形成一定规模,多以小型、微型企业为主,且总体发展呈上升趋势,本文对我国环境咨询业的发展现状、发展驱动力及发展对策进行阐述,通过分析发现了一些缺陷,结合我国国情,从驱动力的角度给予发展策略,比如建立健全相关法律法规、加大政府支持、培养综合性人才、提高自主创新能力、规模化发展等方面,意在更好的发展我国的环境咨询,从而促进国家创新与进步。

参考文献:

- [1] 朱源,姚荣.环境咨询服务业需求释放,供给端须优化[J].环境经济,2018(09):68-71.
- [2] 王维东.目前环境咨询业存在的问题及建议[J].低碳世界,2017(08):25-26.
- [3] 刘闻吉,刘京沂.中国与国际环境咨询服务业的发展现状及趋势[J].绿叶,2017(12):31-38.

医药物流末端配送问题及对策研究

王 晶

(辽宁对外经贸学院, 辽宁 大连 116052)

摘 要 本文以医药物流末端配送为研究对象, 对其进行了多个方面的详细调查, 并从宏观角度分析了我国目前医药物流末端配送的发展现状, 发现了当前的医药物流配送还存在缺少药品存放的代收设施、配送交通路径有待优化、缺乏医药物流末端配送的专业人员、配送平台不完善等问题, 并提出了建立合理化的医药代收点、优化交通网点配送路径、培养吸引更多相关从业人员、完善线上医药配送平台等相关对策, 为我国医药物流末端配送在初期阶段会出现的一些问题提出参考意见, 以促进二十一世纪新型的医药物流末端配送的发展, 提高企业效率, 降低费用成本, 满足客户需求^[1]。

关键词 医药行业 末端物流 配送平台

中图分类号: R1-9; F252

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0030-04

随着当前社会经济和科学技术的飞速发展更新, 以及物联网新技术的广泛应用, 使我国的物流行业呈现出前所未有的良好局面, 顺势带动了医药物流末端配送的发展。

目前, 传统的医药物流企业在物流的竞争市场上还是能具备一些先手的优势。比如一些政策的扶持、客户体量大、商品生产供应充足、网络交易系统发达等。但是当前的这些优势, 随着国家对医药物流出台的一些开放政策, 外加上互联网及行业资金的扶持和医药企业政策的日新月异, 都将传统医药物流的优势一点点磨灭。相反的是, 这些医药物流末端配送中的劣势在市场愈演愈烈瑕不掩瑜。譬如: 线上交易配送平台不完善、运输配送的交通网点和路径薄弱待优化、末端配送行业缺少大量的专业人员、末端配送的运营机制无法与时俱进等。以上这些都会使得医药物流配送机制表象的发展, 但实际上则需要花很大的心思和精力去完善^[2]。

近些年医药物流行业有目共睹的发生了一些变革, 医药行业的配送场景也越来越复杂。在近期“中国医药供应链大会暨医药物流创新发展论坛”上, 讯轻科技副总裁陈风涛介绍了医药配送场景的现状。其中提到了很多关于医药配送的不可忽视的迫于解决的问题。包括客户的个性化需求、需求的碎片化、交付场所的碎片化以及过于依赖人工信息化占比太少等^[3]。

本文从宏观的角度对目前国内医药物流企业末端配送上存在的一些问题进行研究, 并给予相应的解决方案。探究当代的医药物流企业如何在目前这个新市场的洪流中生存下去, 如何更好完善企业的末端配送, 如何进行使自己的企业达到现代化的更新。国内的一些大型的先进的医药物流公司的末端配送体系已经趋近于成熟, 愈来愈趋于智能化, 但同时还是有不少的小型的企业还处于自己的“舒适圈”止步不前, 还是在运用老一套的配送体系, 不但效率低下增加成本, 还不利于以后的长期发展。而我们刚刚提到的

大型医药物流公司已经开始普遍应用先进的末端配送体系, 譬如: 冷链运输和交通配送网点等。在当前如此激烈的竞争下, 中小型的医药物流企业的改变迫在眉睫, 只有解决了医药物流企业末端运输的问题, 才能使这些中小企业重新“回春”, 才能促进国内医药物流企业的共同进步发展。

1 医药物流末端配送发展现状

1.1 发展环境

根据调查显示, 目前国际医药物流的市场呈现垄断的状态。按药品销售额在世界药品市场的占比来看: 美国只有七十家药品批发企业商, 但却只占到了世界药品市场的百分之四十左右; 日本拥有一百四十七家, 但也只是占到了百分之二十。美国以大型制药企业和批发企业为主要的体系, 但是医药企业本身却不能拥有属于自己的配送中心, 而是由每个分店向生产企业提出要求, 再进行药品的最终配送。对于日本来说, 他们的平台则是物流的共同配送, 并且生产、流通和使用等环节, 从每个环节逐步减少药物的库存量, 因此也使药品在流通中的费用得到降低。

据我国统计局的相关数据显示, 医药制造业的营业收入在近些年接近两万亿元, 同比增长也十分可观。相关资料显示, 国药、上药、华润、九州通这四家全国领先企业, 企业的主要营业收入将近占到了同期全国医药市场总规模的一半。

1.2 优势条件

虽然我国大多数医药物流企业还存在着问题, 但总体的发展前景还是有积极的一面。从我国目前各个医药制造企业的收入来看, 根据权威的数据显示, 在2020年, 我国的医药制造业营业额增长百分之八十七左右。而其中的成本消耗大约增长了百分之六左右, 实现同比增长百分之六左右。随着我国“两票制”、税收改革、一致性评价等措施的积极实施, 国家对于管控医药物流行业也变得更加规

★基金项目: 2020年度辽宁对外经贸学院大学生创新创业训练计划项目“医药物流末端配送优化与平台设计研究”(项目编号: 2020XJDC153)。

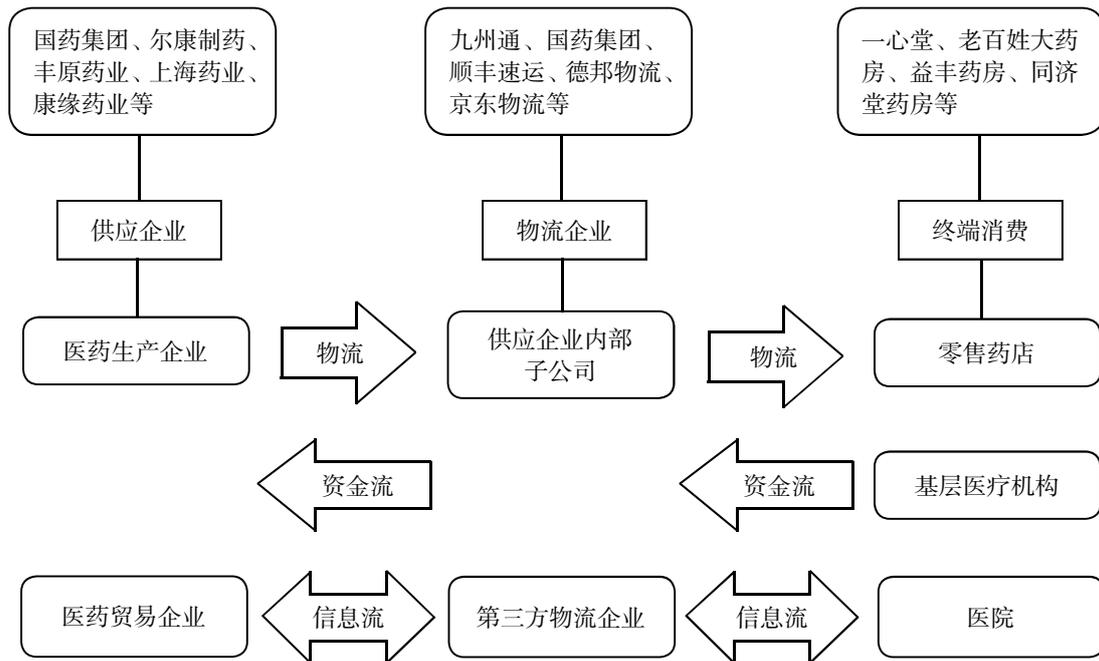


图1 中国医药物流产业链全景图

范严格，并且在不久的将来还可能会出台更多的政策和条款，来加以支持和管束这些企业。在2020年，医药物流总费用增长15%左右，并且受宏观经济下行和医改政策等因素的影响，增长下跌2.5%，虽然表面上看可能增速减缓，但实际上医药物流的费用规模还是有持续上升的趋势。而出现这一现象的主要原因则是我国医药行业的市场规模变大和医疗末端配送需求的增加。

2020年初，突发的新冠肺炎疫情则是加深了整个社会对于医药物流行业发展的深度认识。在疫情防控的社会背景下，医药物流行业加大力度的信息化建设，使得物流降本增效显著，医药物流配送行业得到迅猛的发展^[4]。

1.3 劣势条件

目前来看，虽然我国的医药物流行业兴起较早，但却只是停留在雏形阶段，并没将实际的行动贯彻，一直也没有一个完整的概念和体系。在我国，医药物流大多数还是选择将“仓储”作为管理的主要步骤，往往忽略了最重要的末端配送环节。我们所了解的运输和配送，也只为医药物流众多步骤其中的一个环节，而真正称得上现代医药物流的，必须是建立在物流设备、信息技术和先进的管理系统上的。

相比于外国的医药流通企业，我国明显还是处于十分稚嫩的状态。医药运输企业的规模偏小、管理系统漏洞百出、效率低下、成本过高等多种问题。以上的众多问题都是企业的市场占有率低的罪魁祸首，也是医药物流运输行业止步不前的绊脚石。

2 医药物流末端配送问题

2.1 缺少药品存放的代收设施

随着医药物流末端配送渐渐走入大众的视野，各式各样不可避免的问题也都逐渐显露出来，其中配送人员和客

户的对接问题最为显著，这也是医药物流企业在发展过程中要面临的首要问题。在客户和配送人员这两者之间，往往存在着时间上的不统一和空间上的距离差，因此在配送工作中通常会导致许多问题出现，以至于影响到客户的体验和配送人员的效率^[5]。

出现时间差和空间差的主要原因存在于两方面，一是绝大部分客户都有日常的生活工作时间，工作日的空闲时间相对较少，因此大多数时间是无法在配送人员的配送的时间范围内进行货品的交付对接，这就造成了时间差值问题严重的后果。二是电商物流末端配送的工作量是十分巨大的，且都具有时效要求。因此，在部分区域内的末端配送人员是无法实现药物的一一配送上门服务，而配送人员与客户对接的匹配地点相对较少，部分小区还禁止外来人员进入，进而造成位置差的问题，导致配送人员无法在规定时间内将药品送达，以至于造成配送效率低下和客户满意度不足等不良影响。时间差和空间差的问题看似微不足道，但长此以往则会造不成不容小觑的后果。

2.2 医药配送路径有待优化

道路网络是我们医药物流末端配送的基础保障，末端配送服务的效率和质量直接取决于道路网络的发展水平。目前，我国的道路网络虽然已经远远先进于世界上的大多数国家，但若用于物流末端配送的话，还是远远不够。并且医药不同于其他的商品物件，运输过程中会存在很多不确定性，所以就更需要运输配送的时效性，需要我们去完善交通网络，已达到最优路径。另外一方面，由于我国的交通建设受地域自然环境气候的影响，覆盖分布比较不均衡，偏远地区的道路基础设施建设较薄弱，道路交通完善率低，所以在进行医药末端配送的时候会有很大的阻碍，同时会造成运输成本变高和运输效率低下等问

题,无法使客户满意度达到百分百。道路交通运输网络一旦出现问题,就会给电商物流末端配送带来时效性降低、商品受损等问题,严重影响了消费者的购物体验,十分不利于医药物流企业的发展 and 客户对药品需求的满足。而随着我国电子商务的不断发展和壮大,电商物流的末端配送工作量将呈现出井喷式的发展曲线,这就给道路网络提出了更高的要求。

2.3 缺乏医药物流配送专业人员

虽然近些年来我国的经济迅速发展,各行各业百花齐放,但实际上就业现状相对来说还是处于不太理想的状态,普通劳动人员存在剩余,而与岗位专业对口的劳动人员却十分紧缺。虽然随着物流行业的壮大,以及各种工资福利等政策的出台,末端配送的从业人员的队伍逐渐壮大,但就目前物流发展的速度和形式来看,这是远远不够的。而且相同于上一个问题,由于地域发展的不均匀不平衡,人口也是呈现向东部南部等地区流动的趋势,而西部北部就会出现更严重的末端配送从业人员不足的现象,并且医药物品的性质特殊,它作为人们生活的必需品,更需要大量的配送从业人员投入,所以就造成了目前配送专业人员短缺尴尬的现状^[6]。

总结来说,还是物流末端配送人员存在的流动性大的问题,虽然电子商务和物流行业发展迅猛,但由于物流行业的跟进速度尚难以匹配,末端配送人员的整体工资水平和待遇偏低,员工福利待遇及薪酬管理尚得不到保障,使得人员流动性大,工作连续性不高。其次,随着末端配送的智慧化和科技化发展,末端配送环节对配送人员的专业要求越来越高,配送人员综合素质的欠缺成为了制约电商物流末端配送高速发展的根本症结。若不及时解决配送人员这一关键性的问题,则会给医药物流配送的未来埋下弊端,甚至还会对整个行业的发展造成不可小觑的阻碍。

2.4 配送平台有待完善

我国的医药物流末端配送系统还处于发展的初级阶段,没有充分利用大数据这一优势,科学技术的含量仍然较低,所以还没有相对完善的配送平台和配送系统。因此依旧存在大多数药品的详细信息都没有进行存储以及存储信息的药物数量过少和药物种类单一等弊端。客户在线上购买药物时存在无法“货比三家”,选择最实惠、性价比最高的药品,以及如果存在多个药品信息时,如何选择最近的配送站点,以达到在最短的时间获得药品等诸多问题,从而影响到客户的购物体验,无论是对医药企业还是末端配送相关产业都会造成一定的负面影响。

3 医药物流末端配送的问题解决对策

3.1 建立合理化的医药代收点

由于区域客户的个体情况不同,医药物流的消费形态呈多元化发展,末端配送要想切实解决配送人员与顾客之间的时间、位置差的对接问题,需要在居民区、商业区等人流量的地方建立相对应的药物代收点。配送人员在规定时间内将药物送至代收点存放,并通过配送平台向客户

发送货物已到的讯息,客户可以根据自己的空余时间去拿取药物。居民区可以选择在社区服务中心建立代收点,便于药物的存放,安全便捷。商业区和办公区等其他场所,则可以在其附近建立小型的代收点,来满足客户的突发性需求,方便客户和配送人员的对接。药物相对于其他商品来说,更具有时效性和不稳定性,同样也更容易发生变质等现象,因此医药物品所需的存放设施与一般的快递柜存在差异,制作和建设的要求和成本也会相对较高。

3.2 优化交通网点配送路径

作为末端配送环节,直接影响着客户的购物体验感和物流企业的配送效率问题,因此对物流的要求极其严格和迫切。解决末端配送问题,实现道路交通运输网络的完善工作,必须依赖政府红利政策,与政府进行积极配合。

针对一些偏远地区,无论是网点的建设还是运输路径的优化,所花费的资金及人力物力数目庞大,更是需要政府的大力扶持。首先,政府应加大道路交通运输的投资力度,完善道路交通基础设施的建设,在城市道路原有的基础上将交通网络进行深度延伸,从而合理的扩大道路网络的覆盖面积,拓宽配送业务的范围;其次,物流配送企业需要配置一些符合区域道路交通运输要求的物流配送工具,运用特定的配送车辆和配送路线来提升配送效率,从而最大限度的拓展配送业务的范围、节省配送时间、降低配送成本。并且还要对配送的车辆进行统一的调配和使用,规范末端配送的道路交通行使通过规则,以保障末端配送的时效性和安全性^[7]。

3.3 培养吸引更多相关从业人员

医药物流末端配送虽然离不开技术的支持,但对相关从业人员的迫切需求也是迫在眉睫。虽然当前的医药物流的配送环节大部分可以通过人工智能来完成,但末端的配送工作还是需要专业的配送人员来完成。若想切实解决末端配送人力资源调配问题,从而增强消费者的服务体验感,就必须尽可能的提升末端配送人员岗位的稳定性和专业性。

首先,劳动和付出必须成正比。物流配送企业需要打造健全的、成熟的末端配送薪酬体系,以及完善奖惩机制,通过提升末端配送人才的各种福利待遇来吸引更多从业人员,提升末端配送人员岗位的稳定性;其次,要重视末端配送人员相关知识的传授,除此之外还要重视配送人员的岗前培训工作,降低从业人员无经验的机率,减少配送过程中不必要问题出现的频率;最后,还需要加强末端配送人员的服务理念培养,以便为客户提供良好的购物体验。提升末端配送人才的配送专业能力,从而能够全面提升物流末端配送人员的综合素质,为消费者展示物流配送行业标准化、规范化、专业化的企业形象^[8]。

3.4 完善线上医药配送平台

医药物流信息化是未来医药物流企业发展的主要方向。在信息化网络化的市场竞争中,为了更好地完成医药物流末端的配送,必须提高医药末端配送中信息化、技术化和网络化的含量,建立相关的配送系统。首先,需要建立一

个用于医药配送的专业平台,并在现实世界中给予顾客简单的位置定位和导航,客户可以使用就近原则,直接在网络上查看附近的配送站点,根据自身的需要进行下单,最后再由相关配送人员来完成“最后一公里”。其次,完善药物的储存信息,比如价格、库存量、存放地点和生产厂家等药品的基本信息。通过大数据的方法,将这些药品信息准确详细的录入平台的系统中,以便客户了解药品属性和对比药品价格,系统则会对客户需要的药品,进行一定范围内药店、医院和诊所等零售价格进行对比,以便客户得到性价比最高的药品和最满意的服务^[9]。

4 结论

物流行业的发展与当代社会的经济形式是相辅相成的,物流行业的出现促进了移动支付的出现和货币流通的速度,从而刺激了消费。解决医药物流末端配送的一系列问题同样也是在为以后物流行业末端配送的发展开出路。本文主要针对医药物流末端配送发展中的一系列问题进行研究分析,并且提出了相关问题的解决方案和措施,除了文中所提及的问题之外,医药物流末端配送也还存在着其他我们未发现的问题,社会不断在进步,物流行业不断在创新发展,医药物流的末端配送也会渐渐成为大众所关注的焦点,而其发展的前景也是十分的可观,而物流运输企业需要和政府协调配合,才能解决这些存在的问题,以实现客户满

意度和盈利的双赢^[10]。

参考文献:

- [1] 石春花,刘环.基于正余双弦自适应灰狼优化算法的医药物流配送路径规划[J].数学的实践与认识,2020(14):114-127.
- [2] 李晶,邵倩.考虑多模糊时间窗医药物流配送路径优化[J].物流技术,2020(03):89-93.
- [3] 孙东旭,何贤英,崔芳芳,赵杰,翟运开.基于医药电商平台的药品配送系统分析与设计[J].中国卫生事业管理,2021(04):248-250,288.
- [4] 祝新,王瑶.基于路况的医药冷链物流配送路径优化[J].科学技术与工程,2021(04):1548-1554.
- [5] 初桂青.邢台市医药冷链物流共同配送模式研究[D].石家庄铁道大学,2020.
- [6] 陈巍嘉.第三方医药物流配送路径优化研究[D].成都理工大学,2020.
- [7] 王凯成,廖吉林.基于AHP和TOPSIS的Y药品集团物流配送中心选址研究[J].物流工程与管理,2020(01):67-69,16.
- [8] 于潇.“两票制”下医药企业物流配送中心的规划与设计[D].北京邮电大学,2019.
- [9] 陈宇丹.应急医药物流配送车辆调度优化研究[J].中国商论,2021(11):30-32.
- [10] 陈心媛,廖吉林.基于大数据和人工智能的新型医药物流体系构建[J].物流科技,2021(03):61-63,81.

(上接第5页)

基坑支护技术的方案内容,对深基坑施工技术采用的安全情况进行评估,并对审查过程中所发现的问题进行及时的解决与处理,从而提高深基坑技术使用的稳定性与工程建设的质量。

再次,要对深基坑支护技术建设工序进行严格把控。深基坑建设工序把控严格与否直接影响到深基坑建设的总体质量与水平,因此在深基坑技术的使用过程中要确保施工过程的合理与规范程度,对深基坑支护技术的建设工序进行严格要求,确保深基坑技术在使用阶段各环节的连续性能够得到保障,加强深基坑建设的合理程度。同时,在深基坑建设过程当中要尽可能地减少深基坑的暴露时长,从而降低基坑的空间效应的产生,使深基坑的基础建设阶段的稳定能够得以完善和强化。

最后,要提高深基坑施工人员的专业能力。深基坑建设的从业人员作为深基坑技术应用的主体,其专业能力的增强将有利于深基坑质量与稳定的提高,基于此要对深基坑施工人员开展定期培训工作,多给予深基坑技术人员外出学习的机会,并使其在实际工作中形成自己的技术使用心得与经验。此外,面向广大高校,吸纳深基坑建设领域的新型人才,并寻求相关专家对深基坑技术使用过程中的难点进行指导工作,更好的打造出一支专业素质较强的深基坑建设的团队,并使团队内技术人员的综合能力与专业素养不断提高,从而确保实际建设过程中深基坑技术使用

质量的提高与进步。

5 结语

综上所述,随着建筑行业的日益发展,深基坑支护技术的广泛应用已经成为了建筑行业未来发展的趋势,因此需要对深基坑支护技术进行进一步增强与提高,对其使用过程中所出现的问题进行合理的分析,确保深基坑支护技术在应用过程中与环境的一致性,要确立科学完备的解决方案,并对深基坑形成的方案进行审查,同时要不断加强深基坑建设团队专业素养与能力,确保建筑工程项目整体的安全。

参考文献:

- [1] 景江涛.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术分析[J].中国建筑金属结构,2021(06):128-129.
- [2] 王世海.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理探析[J].砖瓦,2021(05):164-165.
- [3] 李福祥.建筑工程施工中深基坑支护施工技术管理分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(03):146-147.
- [4] 龙伟.建筑工程施工中深基坑支护施工技术管理研究[J].工程技术研究,2020(22):142-143.
- [5] 刘珩.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理探讨[J].中国建筑金属结构,2020(10):24-25.
- [6] 何星瑾.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2020(18):74-75.

辽宁省医药物流配送中心选址问题及对策研究

郭拾倩

(辽宁对外经贸学院, 辽宁 大连 116052)

摘要 随着人们生活水平的提高,人们的健康保健意识也在不断增强,药品的规模化与市场化也更加明显。而低温、冷藏储存药品、麻醉药品和精神药品以及疫苗等生物制品具有一定的时效性,部分保存条件也较为特殊。配送中心的选址决定医药物流的配送方式,影响医药物流运输效率。因此,优化配送中心的选址对于医药物流的发展是至关重要的。本文通过研究辽宁省医药物流发展存在的问题并提出合理性的解决对策,为其医药配送中心的科学选址提供意见,促进辽宁省医药物流的发展。

关键词 医药物流 配送中心 物联网技术 网络体系

中图分类号:R1-9; F252

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2021)08-0034-03

目前,辽宁省医药物流需求处于快速增长阶段,药品流通速度加快,市场规模也在逐渐扩大。辽宁省医药市场具有很大的潜力,据2020年辽宁省国民经济和社会发展统计公报截至2020年,辽宁省有医院1359个,卫生院1047个,疾病预防控制中心108个,妇幼保健院(所、站)89个,社区卫生服务机构1309个,村卫生室17567个。在社区卫生服务机构中,社区卫生服务中心394个,社区卫生服务站915个。年末各类卫生机构拥有床位31.5万张;卫生技术人员31.6万人,其中执业医师和执业助理医师12.6万人,注册护士14.3万人。可见,辽宁省的医药行业需求量加大、发展迅速,有较大的市场潜力。辽宁省在医药物流产业发展的同时也存在着不可忽视的问题,例如配送中心存在规模小、布局较为散乱、难以形成规模效应。对医药企业来说物流方面存在开支较大等问题。

配送中心作为供货点和需求点的连接点,是两者之间的桥梁,在物流系统中发挥着重要作用。医药配送中心不进行药品的生产,而是进行收发药品,进而对物流资源进行整合,提高运送效率^[1]。建立配送中心的首要环节就是要对配送中心进行选址,恰当的选址能占据一定的地理优势提高配送效率,减少企业的物流成本使企业获得更多的利润还能在一定程度上降低药品价格。因此对配送中心的选址进行优化能够有效减少物流成本,使相关医药企业的经济效益得到提升。

1 辽宁省医药物流配送中心发展概述

1.1 辽宁省医药物流配送中心概况

二十世纪八十年代物流业在我国出现并快速发展,这一产业能够促进资源配置的优化。伴随着辽宁省医药产业的不断发展,为适应企业规模不断扩大的现状,增加企业第三利润源,不少医药企业开始投资推动物流产业的发展。配送中心是物流产业的一个节点,是物流链条上不可缺少

的一部分,物流业的快速发展也带动着配送中心的建设与发展。辽宁省通过对配送中心进行建设,扩大省内医药物流企业的经营范围、改进物流、信息流,满足客户多层次的需求,以实现药品“最后一公里”、“最后一百米”的成功交付^[2]。目前,医药配送中心的主要职能有:转运,把所需药品集中转运配送;提供增值服务;根据药品的储存情况及时补进药品,以稳定库存更好的为需求者进行供应;根据订单对药品进行供应。随着市场环境的不不断发展变化,市场竞争越来越激烈,大多数企业为了提高市场竞争力应对市场覆盖面进行扩大,所以在提供高质低价的药品时还应注意服务质量的提升,增强配送服务。辽宁省需要支持有实力的医药企业建设自己的物流配送中心,对配送中心进行合理的选址可以减少药品的配送时间、缩短配送距离、降低储存和运输成本,以此增加医药企业的利润。

1.2 辽宁省医药物流配送中心选址现状分析

目前,对药品的关注点已经不再局限于对药品本身的质量,药品的生产配送过程也会成为衡量医药公司的标准。医药物流配送中心作为医药物流的重要部分随着医药物流的发展,其现代化优势得到了重视并快速发展。医药配送中心的建立,是为了更好的配备药品,运用现代化流通设施进行药品的加工、分配、拣选、运输作业。目前,辽宁省医药物流的发展紧跟市场发展方向,依靠现代化和信息化技术整合物流资源,对配送中心进行合理化改进。其中配送中心存在流通环节多、配送效率不高、与当地的环境条件不相适应等问题。而且随着“两票制”等医药改革的不断推进,多数医药物流成本都在上涨。因此,需要医药企业加大对配送中心建设的力度,依靠现有的物流技术和物流组织,结合现实情况对配送中心的选址进行优化,改变传统配送中心的地理位置。辽宁省可以把沈阳作为中心进行扩散,以大连为代表推动周边沿海城市的医药物流发

★基金项目:2020年度辽宁对外经贸学院大学生创新创业训练计划项目《基于Lingo的物流配送中心选址优化研究》,项目编号2020XJDCA152。

展,建设高效的枢纽港,推动公路铁路海运多式联运,在此基础上优化配送中心的选址,进一步降低物流成本,提高运输效率,使药品流通更加便捷,让配送中心得到运作和发展。以此完善物流网络体系的建设,构建现代化、专业化的物流体系。

2 辽宁省医药物流配送中心选址存在的问题

2.1 配送中心及其周边基础设施建设不全面

虽然辽宁省医药企业对于配送中心的建设投入的人力和物力在不断加大,配送中心的设施设备相比于建成初期也有了一定的改善,但就整体发展情况来看,部分配送中心仍然存在着运送效率较低等问题。其主要原因是配送中心的选址存在问题,部分配送中心所在位置偏离地区的现代化物流园区,缺少综合性物流服务平台,所能依托的专业化设备也相对较少,适用于需低温冷藏储存的药品运输工具不能及时运送药品。同时,部分配送中心内部设备发展较为缓慢;部分医药公司在运输链上的恰当节点缺少药品中转站,导致药品到达需求方的运输距离过长,增大了药品的在途成本和因药品时效性而造成的药品损耗。这些现象都影响着医药配送中心运送药品的效率,阻碍医药物流在辽宁省的发展。

2.2 缺乏合理完整的运输网络体系

在药品运输阶段,部分医药配送中心缺乏较为完善的运输网络体系、分布单一化,需求者收到药品所经历的时间过长。医药配送中心为降低对时效性和储存环境要求较为严格的药品的损耗迫使其不能运输此类药品。同时,部分配送中心运输体系不完善处于交通较为闭塞地段,所能选择的运输工具较为单一,流通环节也会相应增多,会对配送的时间和药品的质量产生影响。大多数运输路线的规划和配送中心的选址建设是医药物流起步发展阶段药品的销售路线所形成的,而根据现阶段发展现部分配送中心选址不合理、配送路线更为复杂,增加了流通环节和附加费用,从而使物流效率降低、运输成本增加。因此,完善运输网络体系才能更好的对配送中心进行选址。

2.3 缺乏掌握选址方面的技术人才

目前,配送中心在吸引外来专业人才时优势不明显,缺乏选址方面的相关技术人才,部分配送中心由于业务较为单一、经济基础薄弱在基础设施和信息化建设不能及时完成且因其地理位置偏远,信息化集成度不高,综合竞争力不足,导致了绝大部分优秀专业人才流入那些经济较为繁荣的地区,部分选址问题得不到更好的解决。

现阶段医药物流不断发展,配送中心的工作量也在逐渐增大,需要现代化的技术进行支撑才能完成。同时,部分地区的配送中的选址也需要进行优化以便更好地适应更大的业务量。医药企业对掌握选址方面的技术人才的要求也在进一步提升。目前,部分配送中心所在的地区相较于其他发展地区资源较为匮乏难以吸引专业人才,员工缺少相关经验,难以对配送中心进行较好的管理和制定优化配

送中心的选址优化方案。辽宁省缺少掌握配送中心物流管理和信息化处理的专业人才,导致配送中心的服务水平难以提高制约了配送中心的选址优化,限制配送中心的整体发展。

2.4 配送中心信息化管理程度较低

辽宁省医药行业发展迅速,但对于信息化建设仍处于网络建设的初级阶段。各地区的配送中心网络建设程度不一、缺乏统一的信息系统,使供应商和需求者无法及时获取药品的订单信息、库存状况和药品的在途情况等信息。这导致医药物流的配送中心处于较为被动的状态,配送中心很难根据库存等情况进行定时定量的配送相关药品。大部分医药企业只能对其内部信息进行查询处理,导致配送中心难以及时获取各供应商和需求者的订货和需求情况,无法根据库存量进行准确配送。同时,由于信息管理程度较低,信息系统之间互不沟通,企业无法将药品状态与供应链上的其他企业进行及时有效的分享。这往往会导致由于订单更改或取消不能及时传达而造成不必要的损失。这些影响了配送中心的选址,让配送中心不能合理的分布在各个配送节点上。因此,需要提升信息化建设、优化配送中心选址,以促进配送中心信息化发展、加快药品的运输效率。

3 医药物流配送中心选址对策

3.1 加强配送中心周边基础设施建设

随着医药企业的发展和需求量的不断增加,对配送中心的基础配套设施建设变得更为重要。辽宁省应加大对物流园区的建设的投入,由政府主导建设一批辐射能力较强的物流园区,加强市场力量作用,逐步建设和完善各市县的医药物流项目。物流园区是具有综合性的物流功能区域,能够位医药配送中心提供良好的物流服务,利于配送中心的发展。在优化配送中心的选址时,可考虑配送中心设立在物流园区中,有利于配送中心利用物流园区内部的基础设施,带动配送中心的发展、提高配送中心的储存和运输能力、优化资源配置。同时在加强对配套设施的建设时要从辽宁省的医药需求量和需求种类入手,不仅要强化医药物流基础设施建设,而且需考虑配送中心周围是否存在良好的运输和仓储环境,避免重复建设、盲目建设。以城市为中心考虑配送路线在关键节点建设配送中心中转站,形成医药配送中心网络,优化配送中心的选址。辽宁省可以通过推动沈白、丹通高铁建设,推动沈阳机场的改扩建和其他机场的建设,来提高航空运输的运载能力和道路网络建设的密集程度,解决药品的“最后一公里”问题。同时辽宁省要加大资金投入,不断完善配送中心的基础设施建设例如配备适用于运输需低温、冷藏储存的药品、麻醉药品和精神药品以及疫苗等生物制品的运输设备,配备现代化高性能的技术设施设备以便更好的对药品进行储存和运输。

3.2 完善医药物流配送中心的运输网络体系

辽宁省要加强建设道路枢纽形成运输网络体系,在对物流配送中心进行优化选址时可将其设立在网络化的运输

体系中,以便提高医药物流的运输效率。具体方法如下:

首先,辽宁省可以出台相关政策鼓励医药物流公司与第三方物流企业开展相应合作,通过第三方物流企业自身优势,增加覆盖范围以便形成网状结构更利于配送中心的选址,能够最大程度地对医药企业的物流供应能力将进行提升和优化,进一步改善配送中心服务质量。第三方物流企业通过内外部优化,改变了传统的医药物流方式,为医药物流链上的各方进行针对性的服务,有利于优化资源配置,实行规模化经营,提高规模效益。

其次,根据需求者的位置和需求频次优化现有物流配送中心的位置和运输路线。优化后的运输路线能够节省运输时间,减少无效运输,使药品的流通速度加快以便及时到达需求者手中,提升整体满意度。同时为优化后形成新的配送中心制定运输路线和各个需求点的需求品种数量和周期制定运输时刻表,定期定量整合配送路线上各配送点所需的药品,减少重复过度运输降低运输成本。

在对配送中心进行选址时需考虑其交通条件,在恰当的位置上选择一个物流配送节点。辽宁省可通过加强周边基础设施建设如推动沈白、丹通高铁建设,沈阳机场的改扩建和其他机场的建设,提高航空运输的运载能力,进一步提高道路网络建设的密集程度。以便将配送中心的选址选定在有较密集的运输网络中,解决药品的“最后一公里”问题。因部分药物的时效性较短,为确保正常使用、应尽量减少运输时间、提高运输效率,对于医药物流配送中心的选址进行优化使应考虑到交通的便利程度选址应尽可能接近交通运输枢纽,便于运输工具进出装卸药品。通过优化位置后的配送中心就具有良好的交通区位优势使得运输成本大幅降低,减少资源浪费。

3.3 引进和培养选址方面相关技术人才

医药物流的优化配送中心选址工作需要综合素质相对较高的人才基于技术支持。当前辽宁省医药物流人才的培养和市场需求难以匹配,存在高级管理岗位难以匹配到相关人才、物流专业毕业生也很难找到相关工作、供需之间的不对等的问题。因此,辽宁省需要引进掌握相关选址知识的技术人才,形成人才聚集地深化人才发展体制改革,以确保医药配送中心能够高效运行。政府可以制定相关政策吸引更多专业人才到相关配送中心;同时,在资金上政府要给予医药企业一定支持来优化配送中心的选址建设、提高配送中心的员工待遇以吸引更多的选址优化方面的人才。医药企业也可以和相关高校进行校企合作,定向培养相关人才,给予相关实习机会,增加就业名额。

偏僻地区的配送中心在发展过程中要更加注重对专业人才的培养,建立创新型人才队伍。配送中心要根据发展趋势定期对员工进行专业知识的培训,在配送中心内部选拔提炼人才。同时可以在该地区加大人才培养力度,建立人才培养基地,为人才提供实践机会,加强专业技术队伍建设。为医药物流企业提供专业化服务水平,创造有利于人才成长的环境,实现以配送中心培育专业人才,以人才

优化配送中心的良性互动。

3.4 完善物流服务加强信息化管理

随着物联网技术和大数据不断发展,我国物联网技术体系中的智能物流系统的构建主要有智能物流管理体系、智能交通系统与物流电子商务系统等构成。其中对于医药物流领域影响也不断加深,医药企业的信息化水平已经成为了医药企业的竞争优势之一。因此,信息化已经成为医药企业发展必不可少的途径之一。辽宁省的医药企业要结合自身情况,优化医药物流配送中心的选址、均衡各地区配送中心的信息网络技术;支持鼓励配送中心运用先进的信息技术和相关应用管理系统,例如EDI、GPS、RFID等,建立高效的信息网络平台,实现信息交互、药品实时监控、库存分析,优化医疗配送体系。辽宁省要加强构建医药物流的专属网络,建立物流信息的自动分析与处理,以获取实时的市场动态,配送中心统一信息管理平台,使需求者与供应商能够随时查看药品的物流信息和库存情况;在进行配送中心的优化选址建设时要对辐射地区做到统筹兼顾,消除各配送中心信息不互通的局面。通过不断建设配送中心的信息网络,使配送中心更直观的看到市场近期的需求情况,第一时间调节仓储与配送以便更好地适应市场,提高运营效率,避免因信息传递不及时而造成的损失。也能更好的根据市场需求来确定自己的位置是否能更精准的辐射到各个需求地,优化自身选址。同时,辽宁省也要不断拓宽市场拓展业务,优化资源配置,以此促进医药物流业的发展。

4 结论

本文通过分析辽宁省医药物流配送中心的发展现状进行分析,总结出当前辽宁省医药配送中心选址方面存在的问题,并针对问题提出了相应的解决方案。

现阶段,随着现代经济和医药产业的不断发展,配送中心在其中发挥着重要作用。从目前医药物流发展的趋势上来看,对配送中心的选址进行优化已经是大势所趋,其面临的问题也将不断改进和完善。近年来,在辽宁省政府的支持下,辽宁省的医药物流正在逐步发展。相较于其他医药物流配送中心发展相对迅速的地区甚至相较于国外医药物流配送中心的发展,目前辽宁省对配送中心的优化选址仍然存在一定的问题,依旧处于发展阶段,这需要我们进一步对该问题进行研究,做出更好的优化方法。

参考文献:

- [1] 冯阿芳.基于大数据的物流配送中心选址优化建议[J].大众标准化,2021(07):208-210.
- [2] 吴菁芃.现代物流配送中心分类与规划分析[J].物流技术与应用,2020,25(07):59-163.

试论建筑工程造价超预算的原因与控制措施

武治斌

(中国雄安集团有限公司, 河北 雄安 071700)

摘要 伴随着经济的不断发展, 我国的建筑工程事业也处在突飞猛进的发展势头之中, 这就使得建筑工程中的各种环节都更加值得进行关注, 而工程造价环节也是如此, 这关系到整体工程的成本与最后的营收, 但在现阶段的部分建筑工程施工现场, 却时常出现工程造价超出预算的情况。本文旨在通过四方面的叙述来对建筑工程造价超预算的原因与控制措施进行分析, 首先简述了建筑工程造价的工作特性, 随后分析了现阶段工程造价工作超预算的原因, 之后罗列了建筑工程造价超预算的控制措施, 最后结束语部分对文章进行了总结和概括。

关键词 建筑工程造价 超预算 动态管理制度

中图分类号: TU723

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0037-02

1 建筑工程造价的工作特性

建筑工程造价是整体建筑施工中的一项重要施工工作, 这一工作环节在大多数情况下都始于整体建筑工程开始前的准备阶段, 最终活跃于整体建筑施工项目之中。这一具体的施工环节之中囊括了一些细小的工作内容, 例如较为常见的建筑初始时的成本核算工作、建筑施工中使用到的材料成本的预算等等, 不难看出帮助整体工程实现成本预算就是建筑工程造价的最基本职责。通过工程造价预算的工作展开可以直接或间接的影响到整个施工工程的开展。

而在现阶段的部分工程造价工作环节之中却仍旧存在着一些值得被关注的问题, 这些问题从多个方面阻碍着整体的工程建设, 那就是在一些工程造价估算工作之中, 常常出现最终工程实际成本超出具体预算的可能, 这就使得前期所有的工程造价估算工作失去了意义, 最终还是给建筑施工方和企业造成了损害。针对于这一问题, 有必要从工程造价工作的特性上进行分析, 找出合适的解决措施。

1.1 系统性

在任何一个建筑施工工程运行与准备之中, 都会涉及到繁杂的工作环节和十分细致的具体工作内容, 这就在一定程度上使得整体工程进度发展缓慢。除此之外, 在建筑施工中可能应用到的各种材料和设施都需要在工程造价工作的估计和审核下才可以进行购置与准备。以上两点都决定了工程造价这一工作本身需要具备系统性, 这一工作可以在展开时将所有涉及到的步骤进行系统化的整合, 确保最后可以得出正确结果的根本和依据。

1.2 动态性

建筑工程造价这一环节的工作重点之一就是要对整体施工中会用到的建筑材料的成本进行估算, 并给出对应的价格预算。除此之外, 还需要相关工作人员对整个建筑施工过程中的人工成本、设备成本等等都进行具体的估算和统计记录, 最终以书面的形式进行表达, 这才算完成了这一工作环节。而上述的各种成本与基础价格都具有着一个

共同的特点, 那就是具有动态变化的特性, 也就是相关的价格与成本会因地域的不同和时间的不同而发生变化。这一变化的存在就使得整体建筑工程造价工作环节也存在着动态性变化的特点, 如果没有对这一特性进行观察和留意, 就会导致整体建筑工程的进展缓慢, 成本增加。^[1]

以上就是现阶段工程造价工作中常见的工作特性, 这些特性既为整体工作的展开提供了一定依据, 但也使得整体工程的预算存在着发生变化的可能, 也就进一步为超预算问题的出现埋下了隐患。

2 现阶段工程造价工作超预算的原因

2.1 工程造价的动态管理制度不够健全

工程造价的动态管理出现制度不健全的现象主要从两个方面表现了出来, 一方面是相关专业人员的管理问题, 另一方面是整体的工程造价过程不够严谨的问题。

首先, 在目前阶段相关工程造价管理人员的上岗就业是需要依靠相关证件的, 而这些证件的考取过程却比较有问题。在实际的造价工程师考试之中, 对应的开放人员是具有相关工作经历和相关学历的人, 换言之达到这个条件就可以进行考试, 而只要通过了考试, 就可以拿着证件去参加工作, 这也就导致了工作人员的整体水平可能会参差不齐, 以至于最终的工作质量受到影响。

其次, 在建筑工程的施工过程中, 进行造价评估的部门是格外需要接受监督的部门。主要原因是工程造价部门的工作内容之中需要涉及到数额比较大的资金流动, 而现阶段进行这一工作的主体还是人工, 人工的工作模式也就导致了这一环节中可能会出现错误与纰漏, 进而导致相关工作的开展困难。例如在进行工作的过程中因为工作人员的大意或者疏忽导致了整体工作的错误, 进而造成了更大的损失, 这也是因为管理机制的不健全所导致的。

2.2 建筑施工材料变动较大

现阶段工程造价工作发生超预算问题的重要原因之一就是整体建筑施工过程中所涉及到的材料的价格变动比较

大。在具体的工作之中,各种类型的原材料在具体的施工成本支出中所占的比例比较大,是主要的耗资项目和资本投入部分,所以这一部分的变化也变得最容易对整体的成本造成影响,所以想要实现对建筑工程造价的合理控制,确保不会发生超出预算的行为,就需要对原材料的成本进行对应的了解和把控。现阶段的市场经济背景之下,任何商品的成交价格都不是额定的,都有着发生变化的可能,这就为工程造价超预算事件的提供了出现的可能,所以这一原因被着重进行注意。

2.3 建筑施工设计的多变性

在整体建筑施工开始之前,都需要针对于整体的建筑进行设计,这一设计环节之中涉及到了多种方面的工作,既包括建筑形态、建筑方法,也包括了建筑材料的运用和选择等等,这些都是在建筑开始前进行统一设计的部分,但随着整体建筑的进一步施工,实际的建筑细节也会发生变化,很多部分都没有办法按照原本的设计进行施工,此种变动所带来的重要后果就是会对整体的工程造价预算工作产生影响,最终导致实际指出超出预算,既造成了资源的浪费,又使得整体建筑企业的利益遭受损害^[2]。

以上三点就是现阶段较为常见的出现在建筑施工中工程造价超预算问题的具体原因,需要深刻明白这些原因,并从根本上采取对应的措施进行解决,以此来保证整体建筑工作的顺利展开。

3 建筑工程造价超预算的控制措施

3.1 完善工程造价动态管理制度

想要对整体工程造价动态管理制度进行完善,就需要从动态管理制度出现问题的具体原因上进行对应的完善措施应用,以此来达到控制工程造价预算的目的。而在具体的工作之中,出现在工程造价动态管理制度中的问题主要有两点具体的表现,一是专业人员问题,二是工作过程的严谨问题,需要就此展开对应的措施应用。

首先,需要建立严格的专业人员培养与选拔制度。工程造价是一门专业性比较强的工作,需要考虑到多方的利益,在实际的工作中相关的工作人员必须要具备一定的专业水平才可以顺利展开工作,这就要求培养专业人才的学校要展开对应的措施应用,一方面强化整体专业的师资力量,为具体的教学展开提供对应的帮助,另一方面要时刻注意这一专业人才的实践性问题,要让从这一专业走出去的工组人员可以迅速的适应环境,并以此展开对应的工作,这就要求相关的学校要与建筑企业进行联合,将学生实践也作为重要的一环来看待,最终通过合理地措施应用来保证最终专业人才的实践能力^[3]。

其次,需要建立对应的工程预算监督管理制度。想要实现整体工程造价动态制度的建立就不可以避免的要对整体的监督管理制度进行分析与处理,这就要求相关的建筑企业要充分考虑到这一点,并从中找到对应的人员,组建合格的监督管理组织,这一部分的工作人员可以对具体的

工作者进行监督,对于整体工程造价的工作过程也可以进行管理,对于其中涉及到的各种成本预算也有一定的了解,通过这些方面的应用,可以迅速帮助建筑企业实现建筑成本的透明化,最终实现完善工程造价对成本预算的合理控制。

3.2 控制建筑工程所涉及到的材料成本

想要实现对建筑工程所涉及到的材料成本的有效控制,就要从两个部分开始对应的工作落实,首先需要充分的对整体的建筑工程施工材料进行了解和分析,要针对于不同地域、不同时间材料成本都有一定的了解能力,并在此基础上进行合理地准备,制作相关的成本文书,将具体的成本进行规划,并预留出一定的上涨和下跌空间,为可能出现的变化做好充足的准备。

其次,需要建立合理地监管制度。建筑原材料的购置与成本核算都是由人工进行对应的处理,这就给问题的出现提供了可能,部分工作人员可能会处于对整体工作的认识不足,导致其在工作的过程中徇私舞弊,造成不必要的损失,这时就需要建立对应的监督管理制度,对可能出现在实际工作中的此类问题进行监督,最终确保整体工作的顺利开展和进行。

3.3 控制建筑施工设计的统一性

想要解决建筑施工设计中的变化问题,就需要对整体的施工设计进行统一的管理,具体的工作可以分成两部分展开。第一步要建立对应的设计体制,要确保设计人员的专业程度,以保证其最终的设计成果是具有实践意义的,同时还要设计人员对具体的建设场地进行勘察,确保最终的设计成果是符合实际需求的。第二步要保证施工设计人员在具体的工作之中要监管对应的施工进度,要可以确保整体施工的过程符合设计图纸,并进行可以接受的、范围内的变更,以此来进行成本的节约,而非成本的增加。

4 结语

综上所述,在现阶段的建筑工程造价工作之中,因为其本身的特性和具体的原因的存在,所以导致了超预算事件的发生,这时就需要从建设动态管理制度、控制建筑材料成本、完善建筑施工统一性的角度进行对应的工作展开,以此确保整体建筑工作的顺利进行,最终为建筑企业节约成本、提高收益。

参考文献:

- [1] 岳阳. 建筑工程造价预算控制要点及策略分析 [J]. 居舍, 2021(14):133-134,136.
- [2] 芦佳波. 论建筑工程造价超预算成因及控制方法 [J]. 居舍, 2020(05):144.
- [3] 段春雪. 建筑工程造价超预算的原因及解决办法 [J]. 住宅与房地产, 2021(09):56-57.

土地利用转型与土地资源管理方法探讨

吴彬

(保定市自然资源和规划局 白沟新城分局, 河北 保定 074004)

摘要 在人们的生活和生产过程中土地资源占据了非常重要的地位, 由于我国目前土地资源比较紧张、利用效率低, 会出现严重的土地资源浪费问题, 就会给社会的稳定发展带来不利的影响。因此, 需要通过合理的土地资源管理措施, 结合现阶段土地利用转型的情况, 发挥土地应有的价值。土地利用转型和土地资源管理已经受到广泛的关注。通过土地资源的利用, 能够为土地资源的处理提供有效的方法, 从而确保土地资源的全面综合利用。

关键词 土地利用转型 土地资源 生态建设

中图分类号: D922.3

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0039-02

现阶段我国综合竞争实力的不断加强, 城市化建设水平也在逐渐的提高, 其中土地资源使用紧缺的问题非常的明显。因此, 需要加强对土地资源的合理管控, 才能够实现对每一寸土地的高效利用。土地资源属于不可再生的资源, 它对人类的生活和生产具有紧密的联系。我国土地资源丰富, 但是人口众多, 因此人均土地占有率比较低。现阶段, 我国的土地资源管理水平还有待提升, 相关的土地资源管理部门需要更新管理理念, 加强对土地资源管理的效率和水平, 实现我国土地资源的合理应用。

1 土地利用转型与土地资源管理的含义

1.1 土地利用转型的含义

现阶段, 在社会的发展中人们为了获得更高的经济效益, 会采取各种形式的土地开发利用, 针对于土地资源要进行周期性、长期性的经营。而土地利用转型则是以经纪转型为重要的基础, 结合不同的管理方式实现对土地使用形态的改变, 这样能够加强对土地资源使用效率的提升。当前, 我国土地利用在逐渐的朝着改善自然环境的方向不断的努力, 通过这样的利用方法可以加强对环境的保护, 有效地改善周围的气候。而我国的地理环境比较复杂, 不同气候以及条件下的土地转型模式也会存在一定的差别, 土地利用转型之前要开展相应的调查分析, 这样根据实际情况进行土地资源管理。另外, 土地利用需要根据耕地面积保护作为重要的基础, 实现土地资源的高效利用, 合理的确保土地与环境之间的和谐发展。

1.2 土地资源管理的含义

土地资源管理是对某一地区的土地资源利用规划以及城市用地规划等目标进行, 明确在土地资源利用状况。在土地资源利用的基础上进行合理的调整, 保证土地的总体使用效率, 实现我国土地管理项目工作的不断落实。其中主要涉及到土地项目地整理、开发以及综合管理等工作, 土地资源的利用转型能够保证土地资源进行合理的应用, 实现我国土地资源自身的价值^[1]。

1.3 土地利用转型与土地资源管理互馈机制

目前, 我国已进入到城乡转型的重要时期, 随着社会经济的稳定增长传统的土地利用和管理方法已经不能适应社会的发展, 因此需要加强对土地管理工作的创新以及土地利用的转型。只有有效地提高土地资源的使用效率, 才能够促进城乡的健康稳定发展。在土地利用转型的过程中与经济、自然和管理系统之间具有紧密的联系, 而经济社会的变化也会影响到整个自然环境系统的改变, 自然环境系统又会导致各种灾害问题的发生, 影响到土地转型工作的顺利实施。

2 土地利用转型对土地资源管理的影响

2.1 退耕还林与耕地保护政策

现阶段, 我国土地资源利用的不合理会造成生态环境破坏问题, 不断的出现水土流失、风沙以及沙漠化等自然灾害的问题更加的严重, 这对于整个生态系统会造成严重的破坏, 城市化的建设会造成农村耕地面积的减少。因此, 为了确保我国的粮食安全, 就需要加强对土地资源的合理开发利用, 通过退耕还林措施能够保证国家的整体绿化面积, 确保耕地的全面防控。这一举措可以实现土地生态性的恢复, 避免土地资源出现浪费以及破坏等问题, 退耕还林是现代化土地转型的重要方法, 它对于土地资源的管理工作至关重要。

2.2 土地流转政策

土地的管理政策是确保土地转型能够顺利实施的关键, 在转型的过程中会涉及到农民的承包地以及集体用地。随着现代化农村劳动力逐渐进入到城市中, 农村土地承包的方式也发生了改变, 特别是农业设备以及生产工具在不断的创新, 一些农村已经实现了现代化的规模性生产。而土地的合理转型有利于提高农业的总产值, 增加农民自身的收入。但是规模化的生产工作过程中会存在很多的问题, 例如农用地流转这样会给农民带来不良的心理影响, 导致其对农业生产失去信心。因此, 需要制定合理的土地流转

政策,帮助农民实现土地资源的转型利用^[2]。

3 土地利用转型与土地资源管理的方法

3.1 制定完善的土地资源管理法律体系

为了确保我国土地利用转型和土地资源管理工作能够全面顺利的开展,就需要制定一个完善的土地管理法律体系。它会对土地管理中的每一个环节进行全面的约束和控制,因此要注重法律体系的建立。由于土地管理工作内容比较繁杂,法律体系也无法得到全面的约束。土地利用转型和资源管理工作还需要不断的完善和创新,对于现阶段我国对于土地资源利用和管理的实际情况作出了相应的调整,它能够促进土地资源的集约化管理。同时,还可以健全土地的有偿使用制度,通过将无偿使用的土地合理地转化为有偿使用土地,同时通过书面的方式对相关的制度进行约束。结合现代化农业经济发展趋势,明确整个土地市场的价格以及相关的征收费用,确保对土地使用流程的约束管理,防止因占用土地资源造成的土地流失问题,加强整个国家土地资源管理的力度^[3]。

3.2 合理的整合土地资源

为了实现我国土地资源管理工作的合理化约束,就需要做好小规模土地的整合处理,例如在一些耕地资源中可以实现最大限制地种植,通过有效的减少土壤中养分流失问题,提高整体的经济效益。另外,在实现土地的集中管理工作中还需要注重对管理人员专业能力的提升,积极的引进先进的管理模式,避免一些纠纷事件的出现。土地资源利用管理要采取合理的措施,结合土地资源未来发展规划的要求,整合区域内土地资源,并且满足整个经济市场的发展规律。不能只顾眼前的经济利益,而忽视了土地资源管理工作的合理性,要确保整个生态系统的平衡发展。

3.3 长期规划土地资源管理

土地资源的利用与管理工体会影响到整个国家经济的稳定发展,为了实现土地资源的合理转型需要制定一个长远稳定的发展计划,确保整个土地开发利用的效率。目前,我国土地流转工作进行中会出现土地使用权和所有权失衡的现象,这一问题会导致土地资源的利用矛盾大大的增加。只有土地资源管理部门采取合理的监管措施,保障农民的合法权益,才可以实现土地资源的合理转型。另外,土地资源使用者也需要改变自身的限制,平衡整个国家的经济和社会效益。通过土地资源的合理利用和管理工能够提升农业生产水平,然后通过制定合理的耕地政策,提高土地的使用效率^[4]。

3.4 注重市场秩序的规范

土地资源在当前我国社会经济的建设过程中属于非常重要的组成部分,因此需要相关部门改变传统的管理理念,通过积极创新的方法,合理的应用到土地资源管理工作中,保证整个市场秩序的稳定进行。另外,相关部门还需要控制市场,加强对土地资源的整合,为实现土地交易创造一

个良好公平的环境,严格的控制土地管理问题的出现。在进行土地资源分配的时候还要根据循序渐进的原则,以当地的土地政策作为重要的参考。目前,我国很多地区对土地资源的使用和分配上存在相应的问题,由于监管力度不够导致土地使用问题不断的出现。因此,需要对整个土地管理市场进行规范,积极的做好土地资源管理工作的监督和控制,提高整个土地资源的使用效率。

3.5 加强生态建设

各地区对于土地资源的使用情况也会存在一定的差异性,尤其会受到当地的气候以及人为因素的影响。很多的土地资源其自身的使用价值在不断的减小,这样会导致整个国家的生态系统出现严重的问题,例如:水土流失、沙漠化、风化等相关的自然灾害。现阶段我国土地资源管理和利用的过程中需要积极的通过生态建设理念,加强对草植树物的种植,能够起到很好的防风固沙效果。这样不仅可以丰富资源的利用效率,同时可以改善地区的生态环境系统。因此,可以看出土地资源的利用和转型工作在整个生态系统的建设过程中起到了非常重要的作用,作为相关的部门需要加强对这一工作的高度重视,同时结合生态理念实现我国整个生态系统的平衡发展^[5]。

3.6 加强土地资源保护的宣传

现阶段,我国很多的群众并没有意识到土地资源利用和管理工作的重要性,这样会导致土地资源的使用效率大大的降低,也会造成土地转型工作无法全面顺利的开展。因此,需要加强对土地资源管理知识的宣传教育,让更多的群众认识到土地资源管理工作对于整个社会发展的重要性,从而积极地参与到这一项工作中来。

4 结语

我国属于农业大国,同时也是人口大国,因此为了保证农业经济的稳定发展,就需要加强对土地资源的合理转型和利用,这是保证国家经济稳定发展的重要前提。通过站在经济发展的角度,对土地资源管理工作要进行及时的调整,确保土地的使用形态能够得到不断的优化和创新。因此,在土地利用转型和土地资源管理工作过程中,要实现我国土地资源的健康可持续利用,为整个社会的稳定发展创造更高的经济效益和社会效益。

参考文献:

- [1] 王惠存.论县级及以下土地利用转型与土地资源管理的主要对策措施[J].现代农业,2020(10):72.
- [2] 胡东明.新形势下土地资源管理与土地利用转型研究[J].住宅与房地产,2019(09):143.
- [3] 于岩峰.土地利用转型与土地资源不动产登记管理研究[J].地产,2019(04):68-69.
- [4] 何睿智.土地利用转型与土地资源管理策略分析[J].资源节约与环保,2019(03):116.
- [5] 王平.新形势下土地资源管理与土地利用转型研究[J].山东工业技术,2019(02):247.

“互联网+”背景下中小企业管理模式创新研究

陈波

(中国民生银行股份有限公司 拉萨分行, 西藏 拉萨 850008)

摘要 现阶段, 互联网在人们的生活中呈现出快速发展的趋势, 许多中小企业的经营模式和技术也在快速变化。为了保证中小企业在“互联网+”环境下的可持续发展, 我国中小企业必须合理利用资源, 不断更新和改革中小企业的治理模式, 促进我国中小企业的长期发展。本文探讨了“互联网+”环境下中小企业管理的新特点和创新方法, 希望能够对中小企业发展有所帮助。

关键词 “互联网+” 中小企业 大数据

中图分类号: F272

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0041-03

所谓“互联网+”, 主要内容是在现有互联网的基础上, 充分利用信息技术和资源优势, 消除传统产业的弊端, 将企业转化为高效创新的新兴企业。中小企业也是我国经济发展的重要组成部分, 再加上中小企业的经营模式影响着市场的生存和发展。因此, 在网络环境下, 有必要改革中小企业的管理模式, 中小企业借助互联网满足自身发展需要, 提高企业自身在市场中的知名度。

1 “互联网+”背景下中小企业出现的发展新特征

随着网络技术与企业的深入融合, 出现了如下发展特点: 第一, 虚拟化经营的出现, 商业模式和互联网技术相结合的产物之一就是虚拟化经营, 这种模式突破空间和时间约束, 达到中小企业利润最大化的目标。基于互联网技术的中小企业虚拟经营模式建立了虚拟主体与实体主体相结合的商业形态系统。在一定条件下, 最大限度地发挥企业的经济效益, 有效地利用企业内外部资源, 夯实基础, 改变中小企业管理模式; 第二, 竞争的速度化, 互联网与商业的高度融合带来了经营阶段的变化, 一些中小企业利用互联网技术改善了传统的竞争模式, 进入了可以成为龙头企业的事业发展初期阶段。总体来说, 企业经营者的竞争从现有的决策逐渐转向速度竞争; 第三, 经济由生产者规模转变为消费者规模, 网络信息技术与企业其他生产经营阶段的有机结合, 可以实现生产者与消费者之间的实时通信, 客户可以及时收集和反馈企业产品和相关服务的相关信息。

2 互联网时代下中小企业的思维方式

“互联网+”思维是计算机技术在一段时间内发展起来的新思维方式, 同时也是生产和服务领域的创新思维。目前, 在“互联网+”时代, 人们对互联网有两种看法: 第一, 互联网是一种理论工具, 是一种适应网络生产和生活的工具。第二, “互联网+”是随着尖端技术的发展而运行的现象, 虽然没有明确的互联网概念, 但是中小企业在网络的脉络下, 应该有以下思维方式。中小企业首先要了解互联网的性质、功能及优势, 互联网技术可以预先评估当前的生产

技术和消费者需求, 决定企业的发展方向^[1]。因此, 中小企业通过互联网所具备的信息来进行分析非常重要。互联网思维对中小企业的发展非常重要, 中小企业只有真正融入到互联网时代中, 能够在市场中占据一定位置, 才能够实现产品、销售以及管理的创新。

3 中小企业管理模式创新实现的主要因素

3.1 战略机制因素

中小企业经营模式创新与战略机制密切相关, 可以改变企业管理人员的观点。商业决策者可以强调战略性创新、战略性商业模式的发展和具体决策机制的发展。同时, 为了创新商业模式, 可以依靠人力资源和信息。“互联网+”的创新为中小企业提供了高效的商业模式, 为电子商务的发展提供了前所未有的机遇。中小企业要有强烈的互联网思维, 积极构建电子商务平台, 降低运营成本, 拓宽流通渠道。在互联网这个更方便、更高效的平台上, 可以看到更广阔的市场, 获得更多的成长机会。电子商务平台建设主要包含以下方面: 一是要将资源放在产品上, 保证产品更加有层次感; 第二, 注重产品特色, 完善线上服务, 加强营销网络技术研究改善基础设施, 加强网站建设, 保证信息准确传递。同时, 还要降低网络使用费用, 普及网络知识, 吸引更多企业与人加入网络营销, 扩大网络营销范围。

3.2 员工培训因素

为了在“互联网+”的脉络下实现中小企业商业模式的有效创新, 培训应该成为系统地促进中小企业员工高度责任感和商业模式创新的重要工具。要想有效地实施中小企业商业模式创新, 员工必须认识到商业模式创新的重要性, 激发员工的兴趣和动机, 充分发挥员工的创新能力, 建立组织化的学习框架, 表彰员工, 提高学习能力, 调动员工的注意力和积极性, 创新和人才引进也是中小企业在互联网上运行的主要战略之一。在互联网时代, 创新贯穿于企业成长的整个生命周期, 中小企业要抓住机会, 在激烈的市场竞争中生存下来, 在生产技术改革中, 根据时代发展调整策略, 加强创新, 注重人才培养, 提高中小企业的创

新能力,中小企业要想在新时代站稳脚跟,就必须要坚持以人为本,培养优秀人才,为中小企业提供新鲜的血液^[2]。

3.3 组织结构因素

中小企业经营模式创新在一定程度上受到组织结构的影响,只有建立学习型组织,“互联网+”才能更好地满足中小企业创新的需求,建立良好的企业和外部环境的沟通渠道,有效地实施和创新中小企业的商业模式。面对日益复杂的市场和不同客户的要求,企业必须迅速响应机会,及时生产出满足市场需求的产品,在网络环境下,中小企业主要通过改革组织结构,为企业抓住市场机遇提供基本保障。中小企业的组织变革应该是灵活的,利用网络资源共享,提高行政效率,详细分析企业各种职责和权限,适当减少失误,提高组织灵活性。加强企业各部门之间的沟通与合作,减少综合信息平台管理人员数量,加强水平分工,促进平等、独立、创新的组织形成。基于互联网的信息共享平台将资源共享最大化,为企中小业间的信息共享与合作提供有效条件,随着互联网的普及,企业的组织结构变得更加灵活,通过收集和处理大数据信息,中小企业信息系统可以有效地整合,中小企业可以在同一平台上提供客户、供应商、同事等信息,在平台上共同努力,加速信息传递,拓宽传递途径,使项目机构和服务机构能够合作。

3.4 资源配置因素

中小企业管理模式创新为中小企业提供机会,开放、有效整合中小企业资源和外部资源,实现物质、能源和信息的有效交流,这三者密切相关。在正确评价顾客导向性的基础上,为中小企业管理模式创新开辟了新的途径,取得了一定的成果。相关调查结果显示,合理利用网络平台,可以加强产品开发和投资,大大降低中小企业的运营成本,创造更多的发展机会。在线模式还可以减少不必要的损失,使得双方交易变得更加简单、直接、用户能够找到适合自己的产品,获得更多的产品信息,提高中小企业的运营效率,为中小企业发展提供更多的空间,便于中小企业发展。

4 “互联网+”背景下中小企业的机遇与挑战

4.1 公平竞争与资源配置

“互联网+”为中小企业提供更多的信息资源,增强中小企业的竞争力,加强中小企业竞争力,为中小企业与大企业创造公平的竞争关系,在实践中研究适应企业战略目标,实现中小企业长期发展。另外,“互联网+”可以改善中小企业和消费者之间的沟通,逐渐透明市场,获得客户的信任,保障大企业之间的公平竞争,保障市场的稳定发展。我国传统产业有许多劳动密集型产品,随着互联网在企业创新技术领域的持续增长,这些产品的价格和发展趋势将会下降,在更严重的情况下,劳动密集型中小企业的经济利益可能会逐渐退出市场。在这样的背景下,建立一个合适的网络平台,可以有效地提高企业的综合实力,为中小企业在市场的可持续发展打下坚实的基础。

4.2 创造需求及价值转换

在“互联网+”的背景下,中小企业打破了传统产业和

空间的界限,无线网络覆盖全球市场,扩大商业发展领域,加强中小企业管理模式创新,最大限度地提高商业发展效率,采取有效的手段,提高中小企业的竞争力,使中小企业在市场中凸显积极地位。大部分中小企业受旧企业支配结构的影响,无法实现企业人才管理的创新,大多数员工的专业性、技术和管理水平有待提高,这将严重阻碍中小企业经营创新的有效发展。为了适应新时期“互联网+”发展的需要,必须改革企业管理,有效提高中小企业整体发展水平,充分发挥互联网企业的管理价值^[3]。

5 互联网时代下中小企业的创新管理方法

5.1 中小企业要建立宽松的制度

企业制度建设的主要目的是促进企业的发展,这不仅给员工带来不同的制约,也给“互联网+”时代的中小企业发展带来了复杂的框架条件,中小企业必须重视新知识、新技术的积累,技术对企业的成长很重要。因此,企业需要更多的创新人才,例如,中小企业为了维持员工的创意性,有必要建立宽松的组织体系,提高员工素质,少一些惩罚,扩大员工之间的沟通机会,提高员工的就业能力和创新能力。企业员工是企业的重要组成部分,只有员工有积极性、创造性,中小企业才能在“互联网+”时代快速、健康发展。

5.2 创新管理模式

随着互联网的发展,中小企业要在生产、运输、采购的各个阶段创新管理模式,充分利用互联网和大数据,在现有基础上有效更新管理方式,使中小企业适应市场需求,提高中小企业的服务能力和知名度,更有效地提高中小企业的市场竞争优势。中小企业普遍存在规模小,生产发展能力有限的问题,为此我们要最大限度地发挥互联网的发展潜力,分阶段管理模式是综合管理创新的保证。另外,中小企业的长期健康发展要在“互联网+”环境中持续促进,中小企业的经营必须是网络化、综合化的发展,中小企业必须有效整合企业信息、网络 and 智能资源,提高企业管理的整体效率。为此,中小企业在运用“互联网+”技术的过程中,必须有效树立系统思考和创新理念,加强业务系统的整合和准备,加强财务管理和人力资源管理,有效整合市场管理,在中小企业管理中发挥积极作用。例如,中小企业要改善业务系统,改善不同业务系统之间的合作和服务,尤其要加强企业资源计划系统,通过深入的调查分析,加强管理职能。再者,中小企业通过收集和分析业务运营相关的信息和数据,不仅使资源符合企业发展需要,还满足企业资源管理未来方向的人事管理过程^[4]。

5.3 创新组织结构

为了应对互联网时代的变化,中小企业必须改革组织结构,这种传统的组织结构存在决策执行能力低的缺点,给中小企业的成长带来很多问题。因此,中小企业必须根据大数据和互联网的发展趋势,发展和改善有效的商业组织、评价方法、创新的组织结构和奖励、企业文化,组织应该平整、低效、多层,扁平的组织结构可以促进中小企业内部的

(下转第48页)

一家技术型企业的优秀管理模式解析

范辰港

(中国人民大学, 北京 700872)

摘要 T公司是一家以技术性革新及改造为推动力, 标准化管理为基础, 辅以技术监督机制的技术产品生产公司。从公司成立之初至今已有二十余年的技术管理经验。二十余年的稳步发展, 已成为全国同系统内的业绩标杆。本论文旨在解析T公司经过二十余年的发展, 现存的最新管理模式, 具体分为技术管理、项目管理、组织架构、技术人员管理四板块, 供同类型技术型企业借鉴与交流。

关键词 技术创新 项目管理 组织架构 标准化检修

中图分类号: F272

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0043-03

T公司在多年经营中, 根据技术型的自身特点, 不断思考并优化调整了几项重点管理内容, 主要为技术管理、项目管理、组织架构、技术人员管理四部分, 现将该四部分层层解析, 阐述每部分的管理机制, 与横纵向的内在联系。

1 技术管理

T公司自有设备配置涉及面非常广泛, 设备类型涉及强电、弱电、机械、信息等技术层面。T公司核心的工作内容是在保障自有设备的稳定生产前提下, 向电力市场输出技术质量过关的产品。作为一家技术型企业, T公司将技术视为核心资产, 该资产除了最终技术成品、专利、核心论文, 内部系统图纸, 也包括通过维护厂内设备生产而不断优化的硬件改造、技术创新等。

1.1 技术创新

技术创新是T公司非常重视的一个版块。每一次创新, 意味着更低的运营成本, 更高的企业利润。T公司每年都有固定比例的费用支出用于技术创新思路的实现。但每一次创新项目的投入, 意味着近百万的未知收益成本, 和必然带来的设备不稳定性。T公司通常都会提前一年就开始牵头技术创新的开展。职工作为发起人, 酝酿创新点、写入前一年度的创新储备计划, 储备计划中包含该技术创新的技术可行性、费用预算、预期收益、外界环境影响等方面。经T公司内部多级审核通过后, 报上级单位汇总评估。暂不满足各项要求的创新思路会退回重新酝酿。

到下一年度正式实施时, 创新发起人正式编制可行性评估资料, 技术创新开展过程中, 涉及的专利和论文著作权, 归创新发起人和团队成员共有。新申请的发明或专利证书, 会打印裱框, 与往年其他创新成果放在一起。年底在员工评先评优列表中, 创新模块里会评比各创新发起人实现的创新成果。成果根据获得的一二三等, 对应发放获奖证书和对应现金奖励。

1.2 技术改造、异动、临措

在创新思路获得上级审批许可后, 其创新成果的落地

也是关键的一步。T公司根据改动范围的不同, 将涉及整组系统范围的改动定义为技术改造; 将局部位置做优化定义为异动; 将短时间改动, 待试验一段时间后恢复的定义为临时措施。不同的流程复杂程度不同, 其过程资料都会存于T公司局域网中, 既能起到保密作用, 又能有效保留存档。

1.3 标准化检修

相较于技术革新和改造, T公司每年都有大规模的常规标准化检修工作。根据全厂生产设备的检修周期, 上一年度会排出下一年度的设备检修计划。T公司将每年的标准化检修分为ABCD四个等级。其中A等级修理范围最广, 耗时最长, 周期轮换时间最长。D等级范围小, 耗时短, 周期频率高。往往检修范围越小, 检修的内容越是设备运行疲劳部件。并且ABCD四级检修内容都有各自的检修指导书。A级有将近20本检修指导书, BCD级数量逐渐减少。检修指导书中明确规定了某设备共有几步检修项目, 每一步检修项目有多少检修工序, 每一道检修工序有几个验收点, 每个验收点根据重要性不同, 会涉及工作完成后的一级至三级验收会签。这些验收点明确规定了检修涉及的具体工艺流程、数值定值, 注意事项。对于标准化检修的技术把关, 主要涉及检修质量、过程安全、工期进度三大项。除了一级至三级验收人员的把关外, T公司安全质量监察部也会全程监督现场工作, 遇到不合理、不安全、不正确的检修行为会及时制止。遇到反复出现或拒不改正的行为, 安质部会以公司层面出罚单, 扣除施工队伍的分值, 分值的减少会影响该施工队伍的检修质量评分, 影响其后期的年终考核。并且对于施工队伍和过错行为个人, 根据工作前双方同意签字的明文规定, 安质部会处以对应程度的现金处罚。

1.4 缺陷及隐患管理

在日常生产过程中, 公司运行的设备会出现故障, 故障有不可预知类, 有可监测类, 有已知但无法短时间内消除类型等, 这些称为缺陷。而对于有些经统计故障概率高但未发生的潜在缺陷, 或技术人员分析认定后期易发生故障, 但暂时无合适的改造方案的潜在缺陷, 这些称为隐患。

对于不同的缺陷和隐患, T公司有对应专业人员组成的技术团队, 来对缺陷和隐患做记录、分析、处理、回填等全流程痕迹化管理。一方面结合消缺数量等奖励措施, 促进技术人员对缺陷及隐患的重视, 另一方面在重难点分析上, T公司会定期组织开展专题讨论会, 在分析缺陷及隐患过程中增加与会技术人员的业务水平。往往一个缺陷和隐患还涉及多种技术专业分类, 在讨论中有助于不同技术专业间的相互融合, 增强一线人员的技术故障应急处理水平。

1.5 技术监督

技术监督在T公司的管理过程中属于一类新版块。通常不同的技术专业间, 有着较大的差异性, 在日常运营中, 容易造成单一发展, 没有很好的框架监督和提醒。技术监督的形式是在某一类技术专业发展过程中, 多一道日常监督, 对该专业的常规工作内容、异常发生的情况, 年度计划执行情况, 月度完成工作等做侧面评估和监督。技术监督成员体系分为监督执行人员、监督技术专工、监督主任、监督办公室。技术监督有助于各技术专业时刻审视自身工作完整性和正确性, 减少工作失误, 突出技术专业重点和难点。监督办公室会定期汇总讨论所有技术监督专业的工作情况, 取长补短, 互相提醒, 创先争优, 使各技术专业共同进步。

2 项目管理

2.1 项目负责人职责

项目负责人是指公司年度综合计划中涉及技改、大修、科技、信息、零购、运维等项目的负责人, 在项目储备、年度计划申报、项目实施、项目结项的全过程对所负责的项目进行管理, 其主要职责如下:

1. 根据要求编制项目储备库, 编制项目建议书, 审核可行性研究报告;
2. 按照批次计划, 编制采购文件和相应采购的合同文本, 参加合同谈判;
3. 对项目过程负责;
4. 必要时需组织项目协调会;
5. 工作结束后组织相应的项目验收, 并及时检查、清理项目现场;
6. 项目竣工后及时编写项目总结或项目实施报告, 负责竣工资料的收集与归档;
7. 在项目进度达到合同约定的支付节点时, 督促项目单位及时提供相应发票及相关资料;
8. 项目负责人将发票信息和支付需求报合同支付人员, 申报下月预算;
9. 质保期到期后, 根据实际执行情况办理质保金退还手续。

2.2 项目周期

1. 资质审查。审查包括以下内容: 营业执照、资质证书、法定代表人资格证书、工作简历和近3年安全施工记录。

施工负责人、工程技术人员和工人的资质、资格、相关技术素质是否符合项目相关要求。

2. 安全技术交底。开工前, 由安质部牵头, 项目管理部门和班组参与, 对承包单位作业人员进行安全技术交底, 项目负责人或各工作面协调人必须参加安全技术交底。项目管理部门组织进行技术交底, 安全监察部门组织进行安全交底, 承包单位应确保所有参加作业人员均接受安全技术交底。设有监理机构的外包业务, 监理人员应参加安全技术交底。

交底内容包括项目施工内容、范围、地点、隔离措施、危险点及重要的安全注意事项等。交底过程必须录音, 录音至少保存1年, 且所有参与交底的人员必须签名。

3. 开工许可。项目开工前承包单位办理《开工许可证》, 根据许可证要求完成各项开工前手续并得到相关各方签字确认后, 外包施工工程具备开工条件。施工单位凭开工许可证办理人员进厂证, 有施工车辆的, 凭许可证申请外来车辆通行证。

若施工项目设有监理, 只有监理签发开工令后, 才可签发《外包工程开工许可证》。

4. 作业过程安全管理。项目施工过程中, 项目管理部门应加强外包施工项目的安全管理, 明确工作协调人(项目负责人), 落实安全管理责任。公司项目管理部门指派的工作协调人(项目负责人), 负责现场施工协调和安全管理、监护。如工程项目、工程场地有多个承包单位同时施工, 各承包单位应服从公司的统一协调管理。承包单位违反有关安全生产规章制度时, 任何人员有权予以制止, 并根据《外包工程违章记分管理办法》等有关制度进行处罚, 向施工单位开出《安全质量监督检查巡回单》、《现场违章处理通知单》或者《安全生产监督通知书》。由于承包单位违章导致设备停运、设备事故等, 承包单位要承担由此造成的损失, 公司有权决定终止合同的执行。承包单位纠正后通知检查人员到现场进行复查验证整改结果。

5. 资料归档。涉及资质审查、施工方案、安全协议、安全技术交底、开工许可、验收等全过程资料由发包单位项目管理部门至少保存1年。安全协议、安全技术交底、开工许可、安全教育及考试记录由发包单位安全监察部门至少保存1年。

3 组织架构

3.1 横向部门设置

T公司为典型的直线职能制组织机构。公司从上至下垂直管理生产技术, 同时有职能部门提供日常运营支持。T公司下设有基础部门和支持部门两大类。基础部门为生产业务相关部门, 有运行检修部、生产技术部、安全质量监察部。支持部门主要是支持公司职工和基础部门顺畅运转的部门, 含办公室、人力资源部、财务部、物资部。

3.2 纵向层级

T公司从内部层级来看, 从下至上分为技能层、操作层、

管理层、决策层。技能层为一线生产人员,操作层为根据不同技术模块所分班组,管理层为公司各部门,决策层为公司高层领导班子。总体来说,T公司的纵向层级为业界普遍使用的一种组织架构,该类架构在决策效率和灵活性、协调难易程度等方面都有很好的平衡效果。

4 技术人员管理

4.1 技术绩效管理

4.1.1 奖励

百日安全生产固定安全专项奖:百日安全奖以年度为考核周期,以上级主管单位安质部认定的连续安全生产记录一百天为考核基数,到期后由安质部根据公司安全生产情况拟定奖励方案,报公司安全生产委员会审议并经公司安全生产第一责任人批准后实施。

动态奖励:安全生产动态奖励,指对安全生产工作中作出突出贡献的个人进行专项奖励。安全生产动态奖励实行一事一奖,不重复奖励。

发现隐患及缺陷、抢险救灾等突出贡献动态奖励:公司设立发现隐患及缺陷、抢险救灾等突出贡献奖,旨在鼓励职工日常工作的主动性和积极性,及时发现并消除设备和管理上的缺陷,不安全事物的状态、行为等。切实保障设备的安全可靠运行,避免人身、设备和信息安全质量事件发生,提高抢险救灾应急处置能力,在发生险情时处置正确果断,应急救援到位,有效避免事件扩大,降低损失等。

千步操作无差错动态奖励:根据基础业务各类操作无差错步数达到一千步为一个“千步”及以上倍数统计结果给予表彰和奖励。千步操作无差错统计周期为一个季度。

重大检修、技改项目安全实施突出贡献动态奖励:对列入公司年度重点工作项目、合同,全过程未出现公司级安全质量考核的项目相关人员给予表彰和奖励。

其他对安全生产作出重要贡献并且成绩显著的个人、班组,可由所在部门、安质部本着实事求是的原则提出动态奖励申请,报公司安全生产委员会讨论和奖励。

4.1.2 处罚

处罚:通报批评;警告处分;记过处分;记大过处分;降级处分;留用察看一年;留用察看两年;撤职处分;解除劳动合同处分。

经济处罚:500~1000元;1000~2000元;2000~3000元;3000~5000元;5000~10000元;10000~20000元;30000~50000元。

其中事故发生后有下列情况之一的,根据事故类别和级别,对有关人员按照相关条款至少提高一个事故等级处罚标准进行处罚。对主要策划者和决策人按事故主要责任者给予处罚。谎报或瞒报事故的;伪造或故意破坏事故现场的;销毁有关证据、资料的;拒绝接受调查或拒绝提供有关情况和资料的;在事故调查中作伪证或指使他人作伪证的;事故发生后逃匿的。

4.2 晋升条件及流程

4.2.1 岗位资质要求

通用条件:政治素质,职业道德,身心健康,及相应的文字与语言表达能力、计算机操作能力、组织与沟通协调能力、工作创新能力、执行力和学习能力等。

硬性条件:公司公示绩效结果、学历、专业技术资格或技能等级,工作累计年限等。

4.2.2 岗位晋升流程

岗位晋升工作根据公司实际情况予以安排,一般一年开展一次。流程为:符合条件的职工提出申请;对报名人员进行审核;组织综合评定;进行聘任;人事综合部按公司的决定,履行岗位聘任手续并实行六个月试岗期。

4.2.3 考评内容

资质考评内容分为平时成绩、综合笔试、实操技能考评、综合考评,各项成绩的占比分别为20%、20%、30%、30%,单项成绩均要高于80分及以上且考评总成绩在85分及以上为合格。安全技术考试成绩90分及以上合格,其作为否定条件,不计入总成绩。

平时成绩包括部门内组织的定期考试、技能竞赛、应急演练和现场业务测评结果,取平均分。成绩合格且符合资质条件的人员参加综合笔试。

综合笔试由部门统一组织命题,参加同一技术业务的参考人员采取同一套试题。

实操技能考评由考评小组负责打分,以运维实操技能、安全行为能力测试为重点,采用现场模拟操作、仿真机操作、答辩等形式。参加同一技术岗位的参考人员采取同一套试题。

综合考评由考评小组负责打分,包括:安全意识、工作业绩、工作态度、技术能力、团结协作五方面。

安全技术考试成绩90分及以上合格,其作为否定条件,不计入总成绩。

5 结语

以上就是技术型企业T公司的管理模式解析,可供同类型技术型企业借鉴与交流。

企业目标管理的重要性及如何展开目标管理

刘慧赞

(深圳市海雀科技有限公司, 广东 深圳 518000)

摘要 组织是因有目标而存在, 目标是一切管理工作的起点, 企业没有目标是一切管理问题的根源。企业发展过程中会有很多个目标, 具体可分为经营型目标和管理型目标。经营目标是最高级别的目标且来自于上级, 管理型目标服务于经营性目标。因此要让员工个人目标与企业目标达成统一, 并激励员工挑战更高目标。

关键词 管理流程 经营目标 企业资源

中图分类号: F272

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0046-03

1 企业的目标管理重要性

组织是因有目标而存在, 资源也因目标而聚拢, 企业没有目标是一切管理问题的根源。管理的唯一目的, 就是通过一系列手段最终达成组织目标。每家企业都有各自的管理模式, 严格意义上来说只要能够实现组织目标的管理模式, 都是对的。当然, 对于企业来说重要的不是达成一时一地的目标, 而是持续的达成组织目标, 并高效率达成组织的正确目标。

管理就是做好一系列决策, 但在实际过程中并没有完美的决策, 所以只要不会有太大的问题, 就可以先干起来。管理工作的本质, 就是持续争取资源, 优化动作, 直到达成目标。

首先, 我们都要理解目标是一切管理工作的起点。其次, 管理就是面对事实解决问题。这个定义强调了人是管理者可用的最重要的资源, 其他所有的资源——方法及系统、知识、资金、材料、工厂、设备等等, 只有通过“人”这个资源, 才能被管理起来。

每家企业在各个阶段(例: 起步阶段、快速成长阶段、规模化阶段等)的管理模式都会不一样, 本质上这些管理模式没有绝对的对与错, 只是在当下选择了最合适的企业管理模式。基本上所有创业型公司早期是无法按照“主流标准流程(例如: IPD 流程或类似 BAT 的管理流程)”来管理。究其核心原因是企业初期确实没有充足资源来实施, 且企业发展前期更应该聚焦快速实现“初期关键目标”, 取得一定“业绩”, 以支撑企业持续性发展。

一个组织的存在, 既有人因素, 也有资源因素。但能把人们链接在一个系统中的关键因素, 确是目标。企业为什么会创建? 员工为什么会选择加入公司? 目标管理对于任何企业发展来说都是重要的, 适用于各个组织, 根据企业的目标以及匹配资源不一样, 每家企业所采取的管理手段不一样。

2 一切管理都要围绕目标展开

在企业管理过程中, 往往我们会发现领导的目标要求和员工实际执行的成果是有差距的, 且有时会出现双方都不理解的情况(即领导认为员工实现的完全和自己布置的

任务不一致; 但员工会认为自己完成的非常好)。差距往往是由于这两个方面导致的: 一方面是因为领导目标制定不清晰; 另一方面就是目标管理中执行不到位导致的。

如何设定目标? 要做好这个决定, 有一个有效的方法: 先确定每个领域中要衡量的是什么, 以及衡量标准是什么, 因为采用什么衡量标准, 决定了企业要把注意力的焦点放在哪些方面。如此一来, 该做的事情会变得更具体化和透明化, 衡量标准中所包含的项目, 也变得彼此相关, 不必在分心注意么有包括在内的项目。

目标要让团队所有人看得见, 因为目标能够指引工作方向、凝聚关键资源、激发团队斗志、提供决策参考、提供评价依据。企业上级在制定的目标时一定要清晰(可以很好地给员工指引)、有效(具有可执行性, 不让员工白干)、有承诺(级确定目标, 下属和领导确认了目标), 这样才能让员工更好的围绕目标展开, 并尽可能的少犯错。如果目标定义无效就会出现无法达成企业目标现象, 浪费资源, 从而给企业造成损失。例如 OFO 公司在早期进入新加坡时就因定义目标无效而导致无法实现公司目标的情况。它最初仅定义了投放 N 辆自行车而没有其他任何约束条件, 在实际过程中员工确实完成了投放, 但早期丢失了很多自行车; 同时 OFO 也出现过对目标不承诺的现象, 例原计划在日本投放 N 辆车, 但实际投放量远远小于这个数, 最终也没有达到企业目标。

目标管理中执行不到位会有多种原因, 其中有个常见的是混淆目标和手段, 所以往往取得的成果也非常不理想, 例如: 裁人并不是目标而是手段, 通过裁人达到企业的资源管理目标; 早起并不是目标而是手段, 通过早起获得时间资源可以去跑步从而达到瘦十斤的目标; 看书并不是目标而是手段, 通过看书可以获得你所想了解的知识。混淆目标和手段必然也是达不到本质目标的, 这也就是为什么很多人决定“去做了”, 但离目标还很远。

在做任何管理工作之前, 一定要了解清楚目标。定了目标之后, 寻找匹配的资源。定目标前, 要先想清楚行动方案, 先胜而后求战; 管理是一个持续优化的过程, 不是一步到位的。是要持续进步, 企业角度而言, 很多管理者无法清晰定义目标说不清楚任务的关键核心, 这也导致了

员工输出有问题。作为管理者,最基本的职责,就是反复和成员强调核心目标,确保每个人的工作,不会偏离这个目标。目标不是一层不变的,它将随着市场环境和内部因素不断变化。

根据目标管理行动,而不是根据行动调整目标。有了目标,团队就可以成长为分一流团队(先胜再战,一流团队,指哪打哪);而不是成为边走边看团队(普通团队,打哪算哪)。

3 企业目标管理的类型区分

关于企业的目的,只有一个正确而有效的定义——创造顾客。企业在发展过程中将会存在很多个目标,但具体可以分为经营型目标和管理型目标。经营目标是最高级别的目标,经营型目标来自于上级,管理型目标服务于经营性目标。公司的经营和管理是两个截然不同的,不可混为一谈。经营,是指公司的商业部分、设定什么样的商业目标、提供什么产品、如何营销获取收入和利润。管理,则是公司的组织部分、公司的组织结构、人力资源、制度流程等,这是公司得以完成商业部分的手段。管理是手段,不是目的,管理是成本,不是成果。

经营型目标来自企业的上级,根据企业的经营型目标调整管理型目标。例如:经营型目标为当月云平台用户付费收入3000千万;管理型目标则是如何提升付费比、如何提升注册用户数、如何提升日活等。再举个例子:经营型目标是获得1个亿的销售业绩;管理型目标则是如何获取有效客户、如何提升客单价等等。经营目标在没有企业最高领导确认是不能动摇的,管理目标根据经营目标适时调整。

企业应该设定绩效和成果目标的8个领域(1.市场地位;2.创新;3.生产力;4.财力资源;5.利润率;6.管理者绩效和培养管理者;7.员工绩效和工作态度;8.社会责任)来管理好企业的经营性目标。企业组织的唯一目标,是超强持续的盈利能力。企业本质上,没有不创收的部门,每个部门都为企业的最高目标做贡献。任何一个人,都应该即是创造资源,又是使用资源的人,二者最终在经营目标上实现闭环。

所有管理都要为经营目标做贡献;根据经营目标不断优化管理型目标;目标发生冲突时以经营型目标为主;管理型目标的作用是提高资源利用率。

4 要让员工个人目标与企业目标达成统一

企业资源是用来实现企业目标的,是目标管理中非常重要的内容。资源可以分为:人事资源、财务资源、政策资源。而管理者是企业最重要的资源,他们将形成企业竞争力。

制定目标时,首先要考虑必要性而不是合理性。比制定目标更重要的,是制定完成目标的计划以及寻找实现目标的资源。

马云曾公开反思说:“我最后悔的就是当年跟阿里巴巴十八罗汉说过的一段话,我对他们说,你们虽然对公司很忠诚,但是你们在公司最多做到班长、连长,因为你们的能力就这么多。我们公司的军长司令全部都要空降,从世界五百强公司里面去找。”马云这么说了也这么做了,

但是这些人最后都离开了阿里巴巴,而今天在阿里巴巴各个单元扛把子的,还是当年的十八罗汉。

很多企业的老板都会在成长过程中,都想着从外面高薪聘请一个厉害的人来管理公司,带领团队。其实,高管的立场比能力更重要,因为高管的第一使命不是做事,而是帮公司捍卫并且传承价值观,因此高管必须是跟老板一条心的人。他们就像是土壤,外面聘请的人是参天大树,最后才形成一片森林。

所以如何让企业的员工尤其是管理者与公司目标统一非常关键,也是保障企业目标能够落地的关键因素。每个阶段需求不一样,对人才的需求也不一致。一家公司最核心的资源是人才。培养干部的关键,不是培养,而是选拔。选对了,培养起来就快。人选错了,怎么培养,最终都会失败。

我们经常一厢情愿地对员工好,缺很少了解员工最想要什么。激励员工的根本前提:让员工拥有明确的个人目标。一个团队,首先要做到的就是目标共享,也就是所有成员都清楚自己的团队,到底事以什么样的成果为标的。要想做到目标共享,就要不厌其烦的一遍一遍的向成员传达,直到所有成员都能够准确理解团队的共同目标。经营是团队作战,无论一个人多优秀,最终也会发现一个人能做的是真的很微不足道。团队并非仅仅是一群人的集合,而是领导和成员、成员和成员精密的联系在一起,大家朝着共同目标奋斗的一种状态。

5 如何激发员工挑战更高目标

企业目标需要靠资源实现,这其中最为关键的资源就是人力资源。企业的领导者需要不断激发员工调整更高目标。首先,我们要明白员工为什么要挑战高目标,并将员工个人的目标和企业目标(或者说团队目标)相结合。往往员工认为“不给力”原因是由于上层领导思考的目标和员工个人目标是不一致的,例如:上级领导思考的是今年我们要做大,要成为行业第一;基层员工考虑的是今年要给人家换个大房子,赚更多的钱。如果不能将企业目标和员工目标相关联,员工的主动性、积极性和拼搏性都会差,从而很难激励员工实现目标。所以激励同事的根本前提,帮同事找到清晰的个人目标。企业需要将员工的个人目标分解成为工作目标、生活目标、成长目标、其他目标以帮助员工更好的定位,并更好激发员工的积极性。企业上级领导可以通过一些小问题来得到员工的个人目标:例如:未来半年哪些能力希望得到提升?在个人收入方面明年有哪些小目标?你认为自己是否想做好晋升一级的准备?在咱们公司有没有你特别认可的同事?等等。

物质激励只能降低不满,非物质激励才是关键。对于业绩较差的员工,员工5项评估要素:意愿、目标、流程、计划、干劲。低绩效员工访谈提纲:(1)是否清楚每天的具体工作是什么?(2)是否清楚怎么做更容易完成这些工作?(3)是否清楚近期的主要目标是什么?(4)是否清楚完成目标的主要标准是什么?(5)是否清楚哪些问题必须汇报以及向谁汇报?(6)是否清楚目标完不成会怎么样?完成了会怎样?

企业想要更有效的激励员工需要将员工的意愿和能力

做好区间分类,通过这两个维度可将员工大致分为四类人,其一,有能力但没有意愿,企业需要起到激励和监督作用;其二,有能力有意愿的,企业需要给授权给空间;其三,没能力有意愿的,企业需要培训加辅导;其四,没意愿没能力的,企业需要及时调岗和免职。同时企业需要去了解激励对于员工来说是有重要,只有足够的重要性,员工才会把公司的目标当做自己的目标全力以赴。每个层级员工对需求是不一样的:保障型需求、需求发展型、事业型需求 使命型需求。

IBM公司100%俱乐部有个做的值得学习的,即有效激励员工实现目标。每年初,IBM会根据每位员工的经验,能力和销售领域以及上一年销售业绩,帮助每个员工资金销售目标,这项目标,70%努力工作,按计划做事都可以完成或超额完成完成业绩。完成目标的员工不仅会获得假期和奖金,而且会晋升为100%俱乐部一员,颁发一门徽章下一年多他们都会佩这么徽章,接受领导和同事的表扬。

企业可以用以下5种激励方向来激励员工,以达到企业的目标:

方向一:降低剥削感;当员工认为工作只是为了金钱,比如生理需求和安全需求时,员工就不会再关注其他需求比如自我实现需求。而会格外关注自己的工作是否和奖金工资直接相关。

方向二:明确目标感。让员工时刻清楚自己的工作目标和进度;让员工时刻清楚这些目标一旦完成可以获得什么。

方向三:强化价值感。乔布斯我们每年卖500万台那个电脑。每台电脑开机多花十分钟每年要浪费大约三亿分钟,至少相当于100个人的寿命。

方向四:提升荣誉感。支付宝早期销售团队,坐在一间大办公室里,每当有人成单,座位旁边的灯就会闪烁。然后这个人就会站起来接受其他人的鼓掌...很多人看来,这种画面和互联网公司标榜的气质很违和,然而阿里在用这种土办法培养凝聚力和战斗力。

方向五:营造归属感。管理者一定要搞清楚员工为什么要挑战高目标,这与他个人会产生什么样的联系,然后针对性的进行激发以实现组织的目标。最终构建一个和谐的工作方式:相互期盼;信息流动;诚实与可靠;组织合理利用时间与资源。^[1-3]

参考文献:

- [1] 何川. 团队管理实战特训营 [DB/OL]. 好多课, 2020.
- [2] 迈克尔·阿姆斯特朗. 做一名更好的管理者 [M]. 北京: 中信出版社, 2019.
- [3] 孙陶然. 有效管理5大兵法 [M]. 北京: 中国友谊出版公司, 2018.

(上接第42页)

沟通和协调,这是互联网时代中小企业可持续发展的首要条件之一,这将有助于中小企业建立一个公平、开放、合作的新组织结构,实现企业创新。

6 互联网时代下中小企业进行创新管理的建议

在网络信息技术发展的时代,中小企业的经营方式往往适应时代的变化,更新中小企业管理模式,一是要转变管理观念,中小企业管理者要不断学习和掌握成功企业的管理模式,明确“互联网+”的概念和发展趋势,将创新理念融入企业日常管理中。二是加强网络管理系统建设,建立信息共享平台,为企业内部员工和外部消费者提供更多的沟通渠道,通过对中小企业经营活动的评价,为中小企业提供更多的信息,适应消费者的需求和市场的变化,提高中小企业的经营效率。最后,加大对软硬件系统的投资,提高中小企业管理的智能化水平,人才是企业发展的关键,中小企业要在“互联网+”的背景下有效地改革自身经营活动,必须改革人力资源管理方式,重视网络运营中的专业人才培养。还要防止技术人才流失,流失的主要原因首先是压力和对自身发展的承诺不足。完善工资制度,扩大员工学习机会开始,中小企业可以在企业内部进行创新,提高员工的奖励水平,特别是企业优秀员工。从网络管理专业人才储备方面来说,一是中小企业可以通过网络平台改革现有的管理形式,通过更多的途径向应聘者了解本公司;二是完善公司奖励制度,鼓励更多人加入;三是公

司引进专业培训项目,为公司优秀员工提供培训机会,弥补专业技术人员的不足^[5]。

7 结语

总之,在当前“互联网+”时代的发展下,中小企业已经确立了自己的经营模式,认识到企业在市场经济中面临的各种挑战,紧紧抓住竞争中的机遇,竞争优势也逐渐显现,良好的信息技术创新管理模式对我国传统企业的发展产生重要影响,有助于中小企业更好地融入市场发展,持续优化客户服务不仅可以降低企业成本,而且中小企业还可以加强企业理念、管理模式、人才管理和成本管理,有助于提高企业的视野,使中小企业有更广阔的发展前景。

参考文献:

- [1] 郑振华. “互联网+”背景下中小企业管理模式创新研究 [J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2021(07):63-64.
- [2] 张梓焯. “互联网+”背景下中小企业经营管理的创新发展 [J]. 商业文化, 2020(34):20-21.
- [3] 袁列, 宋林佳, 陈寰. “互联网+”背景下中小企业管理模式创新研究 [J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2020(10):33-34.
- [4] 郭原恺, 赵晨羽, 况玥. “互联网+”背景下中小企业物流管理国际化模式研究 [J]. 物流工程与管理, 2020, 42(10):54-56.
- [5] 杨法智. “互联网+”背景下企业管理模式创新研究 [J]. 中国中小企业, 2020(10):126-127.

提高水利工程施工技术管理水平的措施分析

刘政

(河北省南运河河务中心, 河北 沧州 061001)

摘要 现阶段,我国社会经济方兴未艾,人们的生活水准获得了质的优化,水利工程的价值日益显现出来。想要获取更为优质的施工实效,便要对其应用的施工技术要点内容有详细的了解,并以此为前提开展具备科学性、有效性的施工技术管理活动,编制与落实合理、可行的施工技术管理策略与方案,将技术交底工作进行妥善落实,保证所有的施工环节以及工作内容都能够按部就班的开展,全面提升施工建设质量以及建设水准。本文简要分析了水利施工技术,并探究了施工技术管理的高效落实方法,期望能为我国水利建设领域的进步提供助力与支持。

关键词 水利工程 施工技术措施 混凝土施工技术

中图分类号:TV5

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2021)08-0049-02

新时期以来,我国的水利工程建设规模日渐庞大,其实效极为明显。水利工程在规划、建设时,涉及到大量纷繁复杂的工作任务与项目,其综合性特点十分突出,需要系统的对各项工作进行妥善落实,其中需要应用的施工技术种类较为多样,对施工技术应用人员的实操水准以及专业能力等有着极具高度的要求。鉴于此,水利施工建设单位需要重点探索、研究水利施工技术,提升技术手段在应用过程中的规范性,综合考虑水利工程建设现实状况,逐步提升水利施工技术在使用过程中的有效性与科学性,为水利工程建设活动的顺利开展提供应有保障。

1 水利工程当中应用的主要施工技术措施分析

1.1 地基施工技术

通常情况下,水利工程当中的地基条件具有较高的复杂性,对其中所应用的技术手段有着严格的要求。在开展地基施工工作时,可以将地基当时的实际状况与条件作为基础依据,应用灌浆技术或者软弱地基加固技术等。在应用灌浆施工技术的过程中,可以应用灌浆回填、固结等诸多方式。应用软弱地基加固技术的过程中,可以将实际情况作为依据,使用换填或者爆炸压密等技术方法,以此来达到对地基进行加固的目标^[1]。

1.2 土方开挖施工技术

在使用土方开发施工技术开展水利工程建设活动时,需要综合考虑水利工程建设现场的气候条件、环境特征、地质特点等,选取与之相对应的施工技术手段。比如,在较为寒冷的天气进行土方开挖施工建设时,需要合理的应用防冻害手段,快速的挖掘并快速的填埋。除此以外,还需要使用草袋覆盖于施工现场的便道上,达到提升便道防滑效果的目标,保证所有挖掘出的土方都能够顺畅的被运输出去。与此同时,需要在水利工程的基坑当中使用具备科学性的排水方法与技术手段,防止由于基坑内出现积水问题而对施工建设效果造成不良影响。在对基坑进行回填

建设时,需要对基坑的底部位置进行细致、彻底的清理,防止其中存在垃圾或者杂物,对分层回填的厚度数值进行科学的把控。

1.3 混凝土施工技术

在应用混凝土施工技术开展水利工程建设工作时,需要将水利工程的现实情况作为基础,选取与之相匹配的浇筑施工技术。另外,需要积极的应用具备创新性、有效性的施工工艺技术、混凝土材料以及施工设备等,使用温度控制技术对混凝土构件内部、外部的温差数值进行精准的管理与控制,确保混凝土结构在强度数值以及耐力方面达到理想的标准,对混凝土裂缝问题进行规避^[2]。

2 水利工程施工技术要点

2.1 做好施工的准备管理工作

想要保证水利施工工程能够顺利开展,需要制定具有科学性的施工设计方案,为各个施工环节提供有效的指导。因此,施工规划人员要重点开展施工环境考察与勘测活动,获得精准的数据资料内容。施工设计人员需要依照具体的施工标准以及数据资料内容,对施工规划方案进行设计。另外,需要重点开展施工人员培训活动,逐步优化施工人员的专业能力与职业素养,使其能够对水利工程施工过程中的技术要点内容有清晰的认知,实现施工质量的有效提升。与此同时,要重点针对施工过程中存在的各项风险与隐患进行分析,并制定具有针对性的应急措施。施工管理人员要强化自身的管理能力与手段,对施工现场进行有效管理,从而实现水利施工质量的提升。

2.2 坝面施工要点

流水施工当中的各种施工技术要点内容对于坝面施工技术的落实效果具有关键性影响,对于水利施工质量也有着极为重要的作用。在开展坝面施工工作时,需要对整体工程进行分配与规划,将其分为坝面作业、坝面长度以及施工段等,从而有效优化坝面施工质量,提升坝面施工效

率。在开展坝面碾压工作之前,需要对坝面存在的废弃物以及杂质进行细致的清理啊,依照碾压设备的型号、类别、方法明确碾压的速度、频次以及每次开展碾压工作过程中的重叠宽度数值等。针对一些机械无法触及的位置,需要开展人工压实工作。在开展填筑工作的过程中,为了防止由于温度数值过高或者过低而出现温度流失的状况,施工人员需要缩短由于施工循环而消耗的时间^[3]。

2.3 导流围堰与减压排水施工技术的要点

在开展水利施工工作的过程中,想要针对施工导流的情况进行妥善解决,就要重点使用修筑围堰的方式。在使用此种技术手段的过程中,要综合考虑围堰结构所具备的稳定程度,避免由于水流速度过快以及水流量过大而对大部分的围堰造成冲击力。基于此,在具体设计与制作施工导流规划方案的过程中,需要重点分析施工地区的环境特点以及施工进度规划方案。在开展减压排水施工工作时,需要对滑坡体后缘最厚的区域进行重点减压操作,防止由于整体滑坡现象的产生而对施工效果造成不利影响。

3 如何实现高效的水利工程施工技术管理

3.1 重视水利工程技术水准的提升

水利工程能够为全国的人民生活以及企业生产提供能源供给服务,相对的,此项工程也因此呈现出工程规模庞大、资金需求量大、工期长、问题繁杂、科技要求高等诸多特点。在对水利工程开展技术管理工作时,要综合考虑所有的影响因素,规划和制定出效果理想、可操作性强、细节严谨、整体水平高的工程技术管理方案,从而有效的预估工程中所使用的机械仪器、资金成本、人力资源等能够带来的经济收益以及最终效果。在实际落实水利建设活动时,因为工程本身的性质具备一定的特殊性,在开展水利建设工程时,由于其特殊的工程性质,需要采取相对科学的技术管理工作,对水电厂运转过程中的所有技术应用方式进行有效的管理,使得其中应用的各项科技手段能够为生产单位提供优质推动力。

想要有效提升水利工程的经济效益,第一要务就是要将安全建设工作重视起来,着重关注水利工程管理能够对工程本身的安全性所起到的核心效用。工程施工技术水准的优劣能够充分体现出企业的实力大小,应用具备创新性、科学性的水利施工技术手段,能够提升施工速度,对施工建设质量进行提升,节约工程建设资金。为了实现这一目标,相关企业管理人员要对工程中涉及到的技术特征以及施工要求进行细致的分析,针对水利施工参考图纸内容进行审查与阅览,综合考量其中的各项影响因素,应用科学、合理方式编制与规划施工技术管理方案内容。水利工程项目技术负责部门不仅要工程所使用的技术以及施工方法有详细的了解,还要将施工具体内容以及技术应用方法详细交给各个施工队伍以及各个施工层级、部门的负责人员。施工项目负责部门要引进和完善工程测量设备以及工程技

术试验监测仪器,对工程专业技术人员以及质量监测人员提出明确的要求,使其能够在工作中认真的检查工程各个环节的施工效果,保证其质量符合相关标准。在水利工程施工过程中,工程技术管理人员要更多尝试使用新型施工方式、技术手段与施工材料,并对企业内所有的工程技术员工开展对应的培训活动,使其能够了解新型技术手段与施工方法的使用方式。除此以外,企业还可以对工程技术工作人员采取激励措施,使其能够在工作中不断开展技术创新工作,并为其提供相应的发明条件^[4]。

3.2 对水利工程的技术工作进行实时监督

相关单位在开展水利工程建设的技术管理工作时,自始至终都要将工程安全管理工作置于首要位置,建立并完善施工安全管理制度,并采取科学的手段在员工内部加以落实。水利工程技术管理者需要确保施工建设质量与标准相契合,提升施工安全性的前提下,细致分析施工建设实况,逐步优化、创新水利施工技术。工程技术人员要不断学习新型工程技术手段,对新型施工材料的具体性质以及使用方式有良好的了解。除此以外,工程技术人员还要将陈旧的设备检查与维修方式与具体细节的处理方法进行革新,使用互联网技术设计设备检修图纸,从而有效提升设备检查与维修的精准度以及质量,有效降低检修成本以及人力资源投入量。与此同时,工程技术管理人员还要对工程技术检修人员的工作效果进行不定期核查,为施工建设质量提供优质保障。

4 结语

总而言之,在开展水利工程建设工作时,施工建设单位需要综合考虑水利工程的现实状况,使用具备创新性的施工建设技术手段,并对施工技术应用情况进行实时监督与管理,着重关注水利工程技术人员专业能力的提升,以此来确保水利工程施工技术能够科学合理的加以应用,并获得理想的应用效果,以此来确保我国水利工程的施工建设质量,确保其能够长久、稳定的为我国各个行业领域与人民提供优质服务。

参考文献:

- [1] 李树林. 水利工程施工技术措施及水利工程施工技术管理[J]. 长江技术经济, 2021, 05(S1): 67-69.
- [2] 徐邦远, 靳飞. 水利工程施工技术的现状及改进措施解析[J]. 冶金管理, 2021(01): 98-99.
- [3] 孙东亚, 徐哲燕. 水利工程施工技术中存在的问题及其解决措施分析[J]. 决策探索(中), 2020(11): 52.
- [4] 姜慧雯. 水利工程施工技术管理存在的问题及措施探析[J]. 建材与装饰, 2020(18): 284, 286.

智能化住宅室内设计理念的应用研究

林建东

(汕头市林百欣科学技术中等专业学校, 广东 汕头 515000)

摘要 智能化住宅设计已成为当今室内设计行业极度重视的模式之一, 其包含的智能化理念涵盖了科学、工学、艺术等多学科知识, 是促使自动化控制和集成的应用职能实现的重要理念, 对打造智能化、便捷化家居环境具有重大意义。本文立足于智能化住宅室内设计应用的优势特点, 探究智能化住宅室内设计理念的实际应用, 为住宅智能化的应用发展、实现当代住宅持续发展提供一些思路。

关键词 智能化 住宅室内设计 优势特点 光环境

中图分类号: TP3

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0051-02

“智能家居”已成为当代的热词, 是人们对美好舒适生活的追求促使了智能家居的产生和发展, 这也体现了科技和生活有效的融合, 彰显了社会的进步发展。所谓智能家居是指为使居住更便捷化、智能化, 借助无线通讯技术、自动化控制和物联网终端控制技术等多种先进技术形成的整套家居控制系统。目前, 在政策上国家为促进消费品工业升级推动制造强国发展战略, 带动了智能家居产业成为重要增长点; 在技术上物联网、互联网多方面的先进技术的发展也降低了智能家居的部署难度和普及成本, 使得智能家居已具备飞速发展的充分条件。智能化住宅室内设计理念就是在保持原本舒适美观等基础条件的前提下, 通过智能家居的优势特点实现自动化控制和集成的应用职能, 其对打造智能化、便捷化家居环境具有重大意义。^[1]

1 智能化住宅室内设计理念应用的优势特点

1.1 便捷性的核心特点

人的惰性会促使他们去寻找更便捷的方式来进行日常生活, 这也是便捷性成为智能住宅室内设计为人们所青睐的核心原因。方便快捷是如今大多智能家居所体现出来的优势特点, 智能控制系统也是依托于便捷性为核心发展的。例如智能热水器可通过 APP 提前进行热水器的温度调节, 省去了操作后的等待时间; 感应式过道灯可以通过热感智能开关灯, 解决半夜摸黑开灯的难题; 指纹型电子锁可以省去钥匙工具更方便生活等。人们为追求更高的生活品质会不断提高自身生活的舒适性、便捷性, 会去思考并选择优于生活的方法和理念, 这也是智能化住宅室内设计理念得以应用和发展的核心优势。

1.2 人性化的服务特点

衣食住行是人们日常生活的基本, 而智能化住宅设计则是针对其所产生的设计理念, 是本着以人为本的原则为人们的居住而服务的理念, 其既具有满足人们舒适性、便捷性的普适性特点, 也具有结合个性化发展要求的针对性特点。由于人们在年龄层面、习惯脾性以及生活环境上的

差异, 往往导致了每个人对居住条件的选择不同, 智能化住宅室内设计理念在客观层面极大地尊重了这一差异性, 从住户的实际需求出发, 按照便捷高效的原则进行针对性的设计, 以保证与不同需求的用户有高度契合度。例如针对长期在外的商务人士设计远程模式的电子门, 针对家有宠物的住户设计高度较高的网关或者感应设置等; 或者索性设计全面化、多样化的系统任君选择, 例如将上班模式、周末模式及手动模式等多种模式融入到自动化窗帘系统设计, 让住户按照自己的实际需求进行智能家居的应用。由此可见, 智能化住宅室内设计具有人性化的优势特点, 其能满足不同类型住户需求的特点也是促使其理念得以应用的一大优势。

1.3 智能化的功能特点

近年来, 在智能化、自动化的 AI、LOT 等技术的发展影响下, 智能家居形成了智能化的功能特点优势。按照功能来对智能化室内设计进行划分, 主要有八个模块, 包括娱乐、控制、照明、安防、网络通信、厨卫家电、健康医疗和室内环境。其中通过远程操控的形式是各个模块的最基本控制功能类型之一, 遥控功能实现定时、场景监控报警等功能, 也是最能彰显智能家居智能化的特点。例如通过辅助遥控器可以解决控制设备的空间问题, 可以近身对窗帘、热水器和灯光等设备进行调整和控制; 通过手机 APP 形式更可以解决控制设备的时间问题, 通过定时、预约等功能实现自动操作, 一体化实现场景操控和系统的简单操作; 通过网络控制的方式实现设备的无线控制, 以及通过实时监控家庭异常火情等进行自动报警等功能, 这都是其智能化的优势特点。

2 室内智能化设计理念的有效应用

2.1 室内空间设计的应用

如何合理有效地利用住宅室内空间, 是建筑设计优化作业的重要课题, 而智能化在其中的灵活运用则是提交的满意答卷。在进行室内空间设计时, 智能化的住宅室内设

设计理念给脱离平面设计束缚、灵活利用立体空间的设计提供了更多的可能性参考,既提高了空间的利用率,也满足了不同用户的实际需求。例如单身公寓为实现会客客厅和卧室一体化功能,可以充分利用智能化空间设计,采用隐藏睡床的可翻转墙面设计,既能保留会客时作为装饰陈设的墙面,又能大大节省了睡床占有的大量空间,保证了住户会客室和卧室的不同需求。我们在进行智能化的空间设计理念的应用时,需要考虑室内平面进行多变的调整,注重对平面区域的划分和区别,也要考虑通过空间流动,以实现不同功能生活区域的空间共用。智能化空间设计的有效利用对当下小户型住宅具有举足轻重的作用。由于房价日益提高,小户型住宅也成为大部分住户的需求,而通过小户型住宅空间的智能化设计,在保证简洁舒适生活空间的前提下,智能化地共用不同功能区域,创新地利用空间,实现空间的利用最大化。^[2-3]

2.2 住宅室内光环境设计

良好的室内光环境是直接影响住户身心健康的重要因素,能带给住户温暖安全的感受和积极向上的情感。住宅室内光环境的设计由自然采光和人工采光两部分组成。自然采光大部分由在建筑初期坐北朝南的地理位置选择而决定,室内光环境的自然采光设计则一般通过选择合适的窗户玻璃材质来提高室内自然采光程度,但也需要通过百叶窗、窗帘的工具来调节自然光进入室内的数量。室内光环境的智能化设计需应用智能窗帘等工具来实现,通过物联网技术智能按日照程度调节窗帘或百叶窗,实现自然光进入室内达到人体舒适的数量。另外,智能化住宅室内光环境设计也主要体现在智能化人工采光。人们对人工照明的技术在不断发展,从火把到蜡烛再到煤油灯,从白炽灯到日光灯到如今的智能灯光,这都体现了室内光环境设计发展历程。智能灯光通过智能语音达成人机交互模式,通过互联网技术实现自动化控制,实现不同时间段的照明灯光需求。例如通过智能开关代替传统灯光开关,连接到手机APP后设置自动化控制,便可以实现现在指定的时间开关灯光,甚至实现不同场景模式下的灯光调节切换,同样也可以通过语音技术、触摸和声控灯技术来手动实现。由此可见,通过智能化设计实现室内光环境的合理设计,也是智能化室内设计的重要环节。^[4]

2.3 住宅室内智能通风、新风系统设计

空气质量是影响住户身体健康的重要因素,如今由于汽车尾气等影响导致室外空气质量低下,通过智能通风、新风系统提高室内空气质量,是优化室内设计的重要环节。一方面可通过家庭通风系统实现管道进气排风,减少频繁开窗通风,再通过新风系统循环更新空气,过滤并减少污浊空气进入室内;另一方面通过净化系统不间断地换气,随时排出室内有害气体,让室内保持清新洁净。另外,智能化的通风、新风系统可以通过换气风压的方式实现风量

的定量控制,按照不同房间的需求进行定量调节,例如对于厨房和卫生间等环境可增加换气频率,保证高质量空气以实现住户身心健康。如今智能化的通风、新风系统已成为住宅室内的生活必备设备,对打造健康舒适的居家环境发挥重要作用。

2.4 住宅室内水电气设计

智能化的水电设计是实现住宅生活便捷、舒适的重要环节之一。合理的水电气设计要做好住宅整体的照明系统、供电系统、水电气综合布线系统的智能化,同样还要做好安全防护系统以保障用水、用电、用气安全。另外,随着绿色生活的理念兴起,智能化住宅室内水电气设计同样也为绿色用水、用电、用气提供了思路,可以通过净化循环一体化技术设计智能化水体净化系统,实现水资源的合理有效应用,也可以通过自动化控制技术实现电源随时开关,以达成节约用电用气的绿色生活。^[5-6]

3 结语

随着5G时代带来的物联网技术的高速发展,再配合云计算和无线网络技术的普及,智能家居的成本和部署难度得到很大程度的降低,使得智能家居行业飞速发展,可见探究智能家居行业的发展路径具有重大意义。我们需要正视智能化住宅室内设计理念便捷性的核心特点、人性化的服务特点以及智能化的功能特点,探究其在室内空间、光环境、通风、新风系统、水电气等各个室内设计环节的有效应用,以满足不同住户需求打造便捷化、智能化家居环境,实现当代住宅的可持续发展。

参考文献:

- [1] 祖琪. 智能化家居对室内设计的适应性及发展分析 [J]. 四川水泥, 2020(05):84.
- [2] 罗丽玲. 住宅室内设计中的智能化应用综述 [J]. 江西电力职业技术学院学报, 2020(06):164-165,168.
- [3] 周嘉鸣, 张超. 智能化住宅室内设计的应用现状及发展趋势研究 [J]. 家具与室内装饰, 2021(04):91-93.
- [4] 刘国强. 高层建筑中土建施工技术的应用探讨 [J]. 科技经济导刊, 2019(17):23,22.
- [5] 陈铁军. 智能化住宅室内设计理念的应用研究 [J]. 中外企业家, 2019(25):93.
- [6] 赵晨旭. 智能化住宅室内设计理念的应用研究 [J]. 绿色环保建材, 2019(02):69,71.

BIM 技术在建筑给排水工程设计中的应用

吴丽丽

(森诺科技有限公司, 山东 东营 257061)

摘要 作为市政基础工程, 给排水工程与其他工程相比, 管道线路复杂、建筑数量庞大以及建筑物功能多样化是其显著特点, 而随着近年来工程数量和规模的不断扩增, 为进一步提高工程整体质量以及应用效益, 在设计中合理化应用 BIM 技术, 是推动企业可持续发展的有效渠道。鉴于此, 本文主要系统化剖析了 BIM 技术在建筑给排水工程设计中的应用现状, 就有效化运用策略展开了深入探讨, 以便于为建筑业带来巨大的经济价值。

关键词 BIM 技术 建筑给排水工程 工程设计

中图分类号: TU991; TP392

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0053-02

在建筑给排水工程项目设计中, 为确保建筑物功能的充分发挥以及保证人们正常生活, 将以现代信息技术为根基、以数字化虚拟模型呈现的建筑综合虚拟化整体数据库 (BIM) 合理化应用于给排水设计, 不仅有利于提高建筑设计总体水平, 与此同时也为现代化城市发展创造了良好条件。相比传统 CAD 技术, BIM 技术作为一项软件技术, 确保技术的合理化实施可在降低建筑设计、施工风险的基础上, 以此来推动行业稳健式发展。

1 BIM 技术概述

建筑信息模拟技术是以建筑工程的相关数据和信息为建筑模型的基础, 对建筑工程的绘图模型进行模拟和优化, 从而清晰地看到建筑工程关键点的一种新型信息技术, 它是建筑工程的一个重要组成部分。与传统的二维绘图不同, BIM 建立了一个更加多样化的维度集合, 允许一个共同的空间和时间维度。建筑信息模型技术创新了建筑工程设计的形式和内容, 实现了数字化虚拟建筑的信息数据模型。建设项目数据从开始到完成全过程的操作, 降低了风险和财务投入。边界元技术改进和优化了以往 cad 设计的不足, 对改进给排水工程设计具有重要意义。

2 BIM 技术在排水工程设计中的特点

2.1 对参数进行设计优化

随着信息时代的到来, 微技术在建筑工程设计中的优势逐渐显现。微技术可以应用于特定的视图。例如, 二维和三维模型使人们更容易感知建筑项目的设计, 设计人员可以分析各种项目的数据和信息, 更新和优化相关的信息和数据, 提高设计质量。通过数据的更新, 可以解决不同的实际情况, 保证设计质量, 提高设计效率。

2.2 对视觉效果进行优化

视觉设计是视觉设计的一种微观形式。从可视化设计的流程中可以看出微技术的应用过程, 从而得到微技术的改进和优化。过去给排水工程的设计采用 cad 技术, 但与纸张一样, 纸张中存储的信息会受到环境的影响, 图纸的不真实性会影响建筑工程, 非标准校对会影响准确性, 因此,

技术信息的传递效率和 CAD 平台的信息集成率都很低, 影响了设计质量。

3 BIM 技术的优势

新时期建筑业的发展离不开信息技术。在给排水工程设计中, 比传统的设计方法具有更多的优点和潜力, 因此选择了边界元技术。根据数字化建模技术的特点和应用, 其最大的优势是协同设计。建筑工程的各个组成部分相互关联, 可以减轻工作量, 提高工作效率, 充分发挥其在给排水系统中的优势。同时, 优势的协同促进了设计与施工技术的融合, 促进了沟通与合作, 便利了整个工程的顺利完工, 解决了存在的问题, 消除了隐患, 保证了工程质量。光学显微镜技术协调。能够与设计项目的各个流程进行沟通 and 协作, 及时纠正不合理的结构方案, 控制好设计成本, 合理、科学地控制资金投入。它的最优性可以优化各种项目的信息数据, 发挥硬件和软件的优势, 提高设计效率。最后, 在设计中优化和完善业主的思维和思想。这是建筑工程信息化应用的又一次技术创新, 推动了给排水工程设计的进步^[1]。

4 BIM 技术的应用现状

4.1 BIM 技术在工程项目设计中的应用

能够控制和管理工程建设。BIM 技术主要是基于信息技术。根据建筑物的相关数据, 建立三维模型, 更直观地展示建筑物的整体效果。它不同于传统的二维、三维打印技术, 更立体, 建筑工程设计生动, 易于后期施工。过去, 建筑给排水工程设计的形式和内容由图纸转变为 CAD 软件, 其内容仍然是纸质的。这两种建筑的整体和细部设计都是通过平面设计完成的, 设计的简单性导致后续施工人员不了解, 施工效果不理想。施工人员不了解设计内容, 工程设计可用性低, 影响了整个工程质量水平和施工效率。因此, 可以通过建模技术改善这种情况的发生, 详细的工程设计, 详细的工程开发细节和步骤。在建筑给排水工程设计中使用 BIM 技术, 可以将平面文本计划转化为三维模型, 使工程设计更加直观, 便于设计人员修改效率, 也便于工作人

员了解工程的施工情况,促进双方的沟通和交接,明确双方关系,提高工程竣工效率,在约定时间内按时完工。建筑信息模型(BIM)是一个基于现代信息的综合数据库,由工程构件、构件几何数据、建筑功能、建筑材料等信息组成。图形的可视化、集成化、参量化化和优化是这项技术的显著特点。随着给排水工程规模和数量的增加,给排水设计是工程任务书的重点内容。运用建模技术进行合理设计,不仅有利于保证设计符合总体规划设计标准,同时也促进了工业的稳定发展,保障了人们生活的正常秩序。它是当前产业转型升级的重要组成部分^[2]。

4.2 BIM 参数修改困难

在建筑给排水工程设计中,BIM技术的合理应用可以使工程运行环境透明化。在项目开发的后期过程中,建筑相关各方可以对施工信息进行查阅、复制和使用,为项目的科学分析和决策管理创造了良好的条件。目前,与传统CAD技术相比,虽然BIM技术在使用过程中大量的数据信息可以为后期工作的高效开展提供便利,但数据也会实现项目的多层次划分。随着参数的增加,修改的难度也越来越大。此外,在设计中,设计师的专业能力较弱,BIM技术应用机制不完善是常见的问题,这在一定程度上也对BIM技术的应用效益产生了一定的影响,对行业的发展造成了一定的障碍^[3]。

4.3 工程设计中的复杂协同设计

协同是BIM技术的鲜明特点之一,但目前由于建筑给排水工程设计内容复杂,在一个协同运行系统中,其内容主要包括环节运行和环节运行,由于当环节运行时,如果排水管在一个工作组中间协同运行,整体协调工作可能会受到限制,以后在各环节协同运行时,很难对排水管的设计和调整进行全面调整。此外,随着近年来工程规模和数量的增加,对给排水工程设计的要求也在不断提高。

5 建筑给排水工程设计中 BIM 技术的应用优化策略剖析

5.1 协同设计剖析

在给排水工程设计过程中,传统CAD技术的应用,在增加设计作业量的同时,拆分设计也无法对附加内容进行加载,势必对整体工程施工质量和效率造成一定影响。作为一种建筑信息三维模型,在进行设计时设计者可利用BIM模型的三维立体形式,将给排水不同部分的尺寸、大小、附加内容(水泵使用量、安装尺寸)全部融入模型内,然后针对工程模型进行设计和修改,在这种协同设计中工作人员可通过修改设计中的某一项来直观看出修改后的影响,以便于在全面提高作业协调性的基础上保证设计方案合格,此外在进行设计时,设计者还可按照自身的使用需求来调取和使用模型中的相关数据,在节约设计时间的简化设计流程^[4]。

5.2 可视化设计剖析

与其他市政基础设施工程不同,给排水工程由于使用环境的特殊性,对每个环节都有非常严格的运行要求,因此,

在设计阶段对设计结果进行连续审查、审查也是非常必要的。在过去的工程设计过程中,设计人员往往将CAD系统与具体的平面、立面和剖面结合起来完成整体设计,当设计周期短、对复杂建筑结构的要求高时,不仅会影响工程的整体施工效果,而且不利于工业的稳定发展,为了避免数据失真,使用BIM技术进行三维信息数据传输,也为工业实现可持续发展目标创造了良好的条件。从一定角度来看,给排水工程的设计是以土木工程为基础的。因此,为了保证给排水工程设计的可靠性和有效性,设计人员必须绘制更完善的方案、系统图等,同时对不同的楼层进行细分,并根据土建结构的设计形式确定设计方案。此外,设计人员在设计时,还应借鉴工程关键部位其他工程的成功经验,帮助设计人员探索引进绿色给排水材料和设备,丰富各种给排水模型所包含的信息,利用建筑信息模型准确捕捉水利排水工程相关信息和数据,确保后期工程的高效应用^[5]。

5.3 模拟安装设计剖析

设计工程的规范化发展是为后续工程的实际施工提供指导。一般来说,由于施工工作经常外承包给不同的施工单位,如果单位之间缺乏有效的沟通,势必会影响施工进度和部队工程的整体施工质量。在给排水工程设计过程中,BIM技术应用最显著的优点是可以实现给排水工程的模拟安装,也就是说,设计人员可以利用建筑物的三维模型进行模拟分析,进行可视化、及时安装,解决空间冲突问题,在现场施工实时控制的前提下,可以高效地进行管道施工。除了利用BIM技术模拟施工环境和施工过程外,还对给排水施工单位的进场时间、工程进度、安装顺序、专业配合等工作进行科学协调安排,利用BIM平台可以很好地在设计阶段找到各个安装位置可能存在的空间冲突,以避免施工后混乱问题,同时促进行业的可持续发展。

6 结语

概而言之,城市化建设进程的不断推进,人们物质生活水平在不断提高的同时,如何满足现代人们的日常需求,是建筑行业转型和升级的重中之重,其中给排水工程作为一项民生工程 and 重要基础工程,给排水设计工作的规范化开展不仅有利于提升建筑总体质量,与此同时在规避工程施工作业风险以及推动行业稳步发展中也发挥了重要作用。

参考文献:

- [1] 余海宁.BIM技术在建筑给排水工程设计中的应用[J].中国建筑装饰装修,2021(01):64-65.
- [2] 张婧.BIM技术在建筑给排水工程设计中的应用价值研究[J].中国高科技,2020(23):151-152.
- [3] 查湘义.BIM技术在建筑给排水工程设计中的应用[J].魅力中国,2019(39):318-319.
- [4] 张赞.基于BIM的建筑给排水设计与优化研究[J].智能建筑与智慧城市,2021(01):110-111,114.
- [5] 郑慧美,王晓红,屈红磊,杨春蕾.基于BIM的建筑给排水设计[J].科技创新与应用,2017(23):104-105.

关于用户计量二次回路窃电检查的总结要点

马 奎

(国网四川省电力公司 南部县供电分公司, 四川 南部 637300)

摘 要 本文根据一个典型的用户计量二次回路窃电事件的分析和总结, 论述窃电者使用巧妙隐蔽的窃电手法, 造成供电企业的计量数据不准确。因此, 供电企业的用电检查人员需要熟悉和掌握多种窃电方法, 并针对各种窃电方法进行分析和调查, 实施相应的对策措施预防窃电行为, 通过事件的研究, 总结出一系列能够提高用电检查人员检查能力的策略, 旨在为维护供电企业利益提供参考。

关键词 用电检查 窃电 反窃电

中图分类号: D631

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0055-02

电能作为为人类生活提供便捷的清洁能源, 是一种比较特殊的商品, 对人类的生产生活发挥着非常重要的作用。但随着电能的广泛应用, 窃电问题也随之而生, 用电客户窃电一直困扰着供电企业, 并且对供电企业各项考核指标的完成带来较大负面影响。窃电行为严重扰乱了用电秩序, 所以采取措施防治和惩处窃电行为是供电企业用电检查部门需要时刻解决的问题, 以下是关于用电检查中关于窃电和反窃电的一些经验和想法的论述。

1 典型的窃电事件

在2015年8月某天, 某供电企业用电检查人员检查该辖区的用户用电情况, 分析电能表的数据, 通过分析检查发现, 计量装置的数值波动异常, 运用工具双钳型伏安相位表测量, 得知电压的一二元件的数值为100.2V。电流的一、二元件分别是2.5A和1.2A, 实际负荷和同装置计量功率的数值不匹配, 计量情况有严重的误差。根据研究发现, 窃电嫌疑人利用人为的方式将组合互感器二次侧电缆接入高压箱后, 将线连接至端子盒之前, 1a、1c进出线被分隔开(使二次相电流进出线绝缘层破损或绝缘度降低), 将金属物填入中间部位, 利用恢复绝缘带(作掩体)的方式取部分数值进行计量, 完成窃电行为^[1]。

结合这次的窃电行为, 供电企业引起高度的重视, 并统计和研究该地区用户主要应用的窃电方式, 其中最主要的窃电方式就是2.1欠流法窃电, 这种方式主要是通过改变计量电流的正常接线或故意造成计量电流回路故障, 致使电能表的电流线圈无电流通过或通过部分电流, 从而导致电量少计。

这种窃电方法的主要操作方式有四种, 一种方式是电流回路开路: 一是松开或断开TA二次出线端子或中间端子; 二是断开二次回路导线的线芯; 三是利用手动的方式破坏回路接线端子接触不良故障, 使之形成虚接或开路状态。二种方式是短接电流回路: 一是短接电能表电流端子; 二是短接TA二次侧; 三是短接电流回路中接线盒端子排等。

2 法规明确的窃电种类

《供电营业规则》第一百零一条明确了禁止窃电行为的种类, 窃电行为包括:

- (1) 在供电企业的供电设施上, 擅自接线用电;
- (2) 绕越供电企业用电计量装置用电;
- (3) 伪造或者开启供电企业加封的用电计量装置封印用电;
- (4) 故意损坏供电企业用电计量装置;
- (5) 故意使供电企业用电计量装置不准或者失效;
- (6) 采用其他方法窃电。

3 反窃查违工作中发现的窃电方法

3.1 欠流法窃电

欠流法窃电就是窃电者采用任意手段故意改变计量电流回路的正常接线或是故意破坏计量电流回路, 导致电能表的电流线圈的电流通过异常^[2], 由此造成使用电量不符合实际情况, 使用电量变少的情况。其主要的操作手法是, 首先, 让电流回路开路, 先松开TA二次出现端子、电能表电流端子和中间端子排的接线端子, 然后切断电流回路导线的线芯, 手动造成TA二次回路中接线单子的接触不实, 让它形成虚连和近乎开路的现象。(图1所示)

3.2 利用计量箱的缺陷窃电

高压计量箱能够很好地避免用户窃电现象, 但是有缺陷的计量箱是利用螺丝钉固定的, 窃电者会抓住这一缺陷利用工具打开电表箱窃电或是切开箱体对电能表进出线进行短接。小区住户的电表箱一般情况下都是安装在小区楼道里, 由于年久失修, 导致电表箱的箱体被风吹日晒, 造成腐蚀, 一些用户存在着侥幸心理, 打开电能表的尾盖, 在箱体的后身打孔让火线进出线短路连接, 这种方式不仅简易便捷, 而且不会对外观造成任何的影响, 轻易不会被察觉。由于电表箱缺乏健全的管理, 表计铅封未加封或即使加封未对封铅编号进行登记, 在表箱完好的情况下通过人为操作打开电表箱将电能表内部的铜丝短接, 或是造成电量分流, 从而偷电窃电。

3.3 移相法窃电

移相法的主要原理就是改变电能表的正常接线方式, 或是接入与电能线圈无电联系的电压、电流, 有些运用电感或是电容特定的接法, 改变电能表线圈中的电压和电流之间的相位关系, 保障电能表的转速变慢甚至是朝着反方

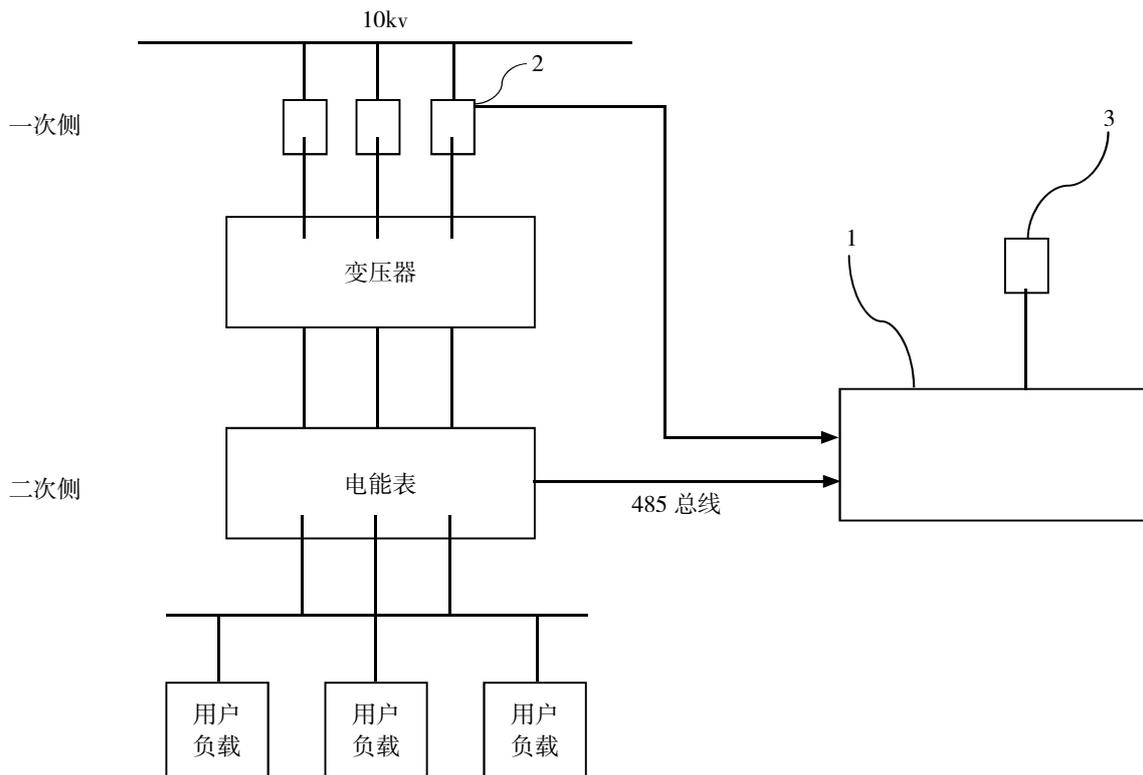


图 1

向旋转^[3]。移相法也分为几种不同的方法，第一种方法是改变电流回路的接法，举例说明，转换 TA 一次侧的出线，或是转换 TA 二次侧的极性端，转换电能表电流端子的进出线，或是将 TA 到电能表连线的极性转换；第二种方法是改变电压回路的接线，分为两种方式，或是转换单相 TA 一次、二次的极性亦或是转换 TA 到电能表连线的相互差别；第三种方法就是利用变流器或是变压器的附加电流。

4 预防窃电的措施

首先，根据以上提到的窃电方法，需要结合不同的情况，采取相对应的反窃电措施。首先是电费结算部门，需要对于系统抄表的数据密切关注，特别是电费审核人员，在审核电费的过程中要格外关注电量波动较大，尤其是私营企业的用户，当发现异常情况时要立即通知用电检查部门，提高工作效率，为下一项的用电检查工作奠定基础；然后是计量部门，计量人员要严格把关客户的侧计量装置的外校工作，当发现异常情况时要立刻通知用电检查部门，方便后续的工作；最后是用电检查部门，检查人员需要在进行正常的用电检查的过程中格外留心，注意计量装置的异常，与计量单位达成沟通，通知计量单位提前赶往发生异常的现场勘察取证^[4]。

其次，相关部门需要积极做好安全用电、防治窃电的宣传教育，普及法律常识，努力获取电力管理部门、公安部门以及社会大众、信息媒体的支持，加大力度宣传《电力法》以及相关的法律法规，利用好宣传武器，比如电视、广播、报纸、微信等传播媒介，普及相关方面的法律法规，以及宣扬预防窃电的重要意义。相关部门需要严格打击窃

电行为，严格惩处窃电人员，在实施惩处之前需要有全面准确的证据，并报以严肃认真的态度，禁止一切的理由开脱罪责。民众需要提高监督意识，一旦发现窃电行为，立即拨打举报电话或是联系新闻媒体进行行为的曝光，帮助有关部门打击违法犯罪行为^[5]。供电企业需要灵敏的观察力，采取科学合理的方式处理窃电行为。

5 结语

通过典型窃电案件的分析 and 总结，给供电企业发出了严重的警醒，供电企业必须不断地提升反窃电团队的整体素质和专业水平，以应对层出不穷的窃电行为，同时要学会举起法律的武器，勇敢地对抗和打击窃电行为，更好地落实用电检查工作，积累更多的工作经验，为电力企业的健康发展贡献力量。

参考文献：

- [1] 陈佳鹏,陈卫钢,蔡振亮,蔡建函,方亿楷.基于计量自动化系统的专变用户窃电识别方法[J].大众用电,2019,34(11):31-32.
- [2] 马中军,夏云若.新形势下窃电与反窃电的探讨[J].通讯世界,2018(05):244-246.
- [3] 刘思贤.基于营配监测数据分析的窃电识别和损失评估方法[D].北京:中国电力科学研究院,2020.
- [4] 杨培.用电信息采集系统中计量异常事件分析方法与应用研究[D].浙江:中国计量大学,2019.
- [5] 吕晓鹏.电力企业装表接电工作中之反窃电技术和运用[J].信息记录材料,2017,18(12):148-149.

快闪在图书馆阅读推广中的实施策略探究

赵 四

(湖北省武汉市青山区图书馆, 湖北 武汉 430080)

摘 要 阅读推广的高效开展是构建积极的社会阅读氛围的重要途径, 随着群众精神文化需求的不断提升, 对阅读推广提出了更高的要求。快闪作为当前较为流行的艺术形式, 其在阅读推广中的运用能够进推广内容进行生动的呈现, 有效提升推广质量。本文通过对快闪进行详细介绍, 对快闪在阅读推广中的运用情况进行反思, 探讨科学的快闪运用策略, 推动阅读推广效果的提升, 为社会文化建设提供有效支持。

关键词 快闪 图书馆 阅读推广 新媒体

中图分类号: G25

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0057-02

1 前言

图书馆是社会公共文化服务体系的基础构成, 承担着重要的文化服务职能, 阅读推广的高质量开展, 能够有效调动读者的阅读积极性, 引导其主动参与到阅读活动中。而随着网络时代的到来, 推动了阅读推广模式的革新, 快闪等方式的运用能够有效提升阅读推广效果。图书馆要提升主动意识, 对快闪形成正确的认识和深入的理解, 结合实际阅读推广需求, 优化快闪内容和形式, 拓宽传播推进, 推动快闪价值的高效实现, 促进图书馆科学发展。

2 快闪的概念及特点

快闪是当前较为流行的一种行为艺术, 由多人在相应的时间、地点作出出人意料的行为, 如歌舞等, 并在做到快速的撤离, 能够是快闪活动的主题得到凸显, 对观看者形成有效的引导, 形成较好的宣传效果, 已经在各个领域得到广泛的利用。同时网络已经成为快闪内容传播的重要渠道, 能有效提升快闪活动的覆盖范围, 推到宣传效果的提升。^[1]

快闪具有较强的特点: 一是碎片化。快闪的时间相对较短, 需要在活动中体现快闪主体, 使得快闪内容具有较强的碎片化属性, 特别是随着新媒体技术的发展, 为快闪的传播提供了高效的渠道, 能够有效适应群众需求, 形成高效的传播效果; 二是互动性。快闪作为一种群体活动, 参与者的高效互动能够有效提升活动的丰富度。同时通过现场和网络等渠道, 能够实现与观看者的高效交互, 充分体现活动主题, 对参与者和观看者的思想意识形成有效的引导; 三是内容和形式的丰富度。为保证快闪活动的吸引力, 在较短的时间内保证活动效果, 需要对内容和形式进行优化, 利用丰富的内容和传播途径, 推动快闪价值的高效实现。同时在快闪中要保证内容的创新性, 能够保证较高的吸引力, 发挥网络平台优势, 拓宽传播范围;^[2]四是公共文化服务属性。公共文化场所是快闪的重要场地, 通过快速活动的开展, 能够形成有效的宣传推广效果, 推动图书馆等场

所文化服务职能的高效实现。

3 快闪在图书馆阅读推广实践中的反思

快闪已经成为重要的宣传推广载体, 为图书馆遇阅读推广工作的开展提供了有效的条件, 如何合理利用快闪已经提升阅读推广效果的重要基础, 图书馆要自身发展形式和阅读推广情况, 对快闪形成正确的认识, 探索科学的快速运用策略推动阅读推广质量的提升, 保证图书馆文化服务职能的高效实现, 为社会文化建设提供有效支持。

3.1 正确认识快闪与阅读推广的联系

随着网络 and 智能设备的广泛普及, 碎片化的网络信息环境对群众的生活方式带来了显著的变化, 人们能够通过网络途径获取需要的知识信息, 对图书馆阅读活动开展形成严重的冲击, 对阅读推广工作提出了更高的要求。快闪具有较强的宣传推广作用, 图书馆结合实际阅读活动主题, 对快闪活动进行科学设计, 并通过线下和网络途径将快闪进行高效的传播, 有效提升推广活动的覆盖面, 调动读者的阅读热情, 巩固阅读群体, 营造积极的阅读氛围。^[3]

3.2 把握快闪方向

快闪在阅读推广中的运用, 能够利用图书馆场馆和资源, 通过歌舞、朗诵等活动形式将阅读主题进行生动直观的展示, 能够有效丰富观看者的感官体验, 有效提升推广效果。而快闪与阅读活动的受众存在差异, 读者的阅读需求也存在个体间的差异, 部分读者无法对快闪推广保持较好的兴趣, 较为娱乐化的推广模式容易影响读者的参与积极性, 无法将阅读主题进行全面的呈现。这就需要图书馆在利用快闪时, 要准确把握快闪与阅读推广间的区别, 明确阅读活动的主题位置, 制定科学的快闪活动目标, 将阅读活动主题进行直观的呈现, 保证阅读推广水平的提升。在快闪活动的设计和开展中, 要结合图书馆阅读活动开展情况, 充分整合相关资源, 在与社会力量的合作中要明确图书馆的主导位置, 充分体现图书阅读推广价值。在活动实施过程中, 要合理选择活动区域, 在保证活动质量的同时, 要避免对读

者的阅读活动造成影响,提升快闪活动的实效性。^[4]

3.3 实时跟进评估快闪推广效果

快闪在阅读推广中的科学运用能够有效提升推广效果,有效调动读者的阅读兴趣。特别数字化阅读的广泛应用,对图书馆造成严重的冲击,图书馆服务职能受到影响,无法保证稳定的阅读群体。网络已经成为传播快闪活动的重要渠道,图书馆要关注快闪推广情况,对推广效果形成准确的评估,为后续推广工作开展提供有效的参考。快闪推广具有加强的交互性,能够通过网络渠道与观看者形成高效的互动,及时掌握推广情况,听取意见建议,及时掌握受众的实际体验,发现和解决推广活动中存在的问题和不足,为后续推广活动开展提供有效参考。

3.4 融入文化引导意识

快闪在阅读推广活动中的运用能够有效提升推广效果,而阅读活动具有较强的人文属性,引导读者通过阅读活动,树立正确的价值观念,养成良好的阅读意识和习惯,为终身阅读理念的培育提供有效条件。这就需要图书馆在快闪的利用中要融入教育引导意识,发挥快闪活动的载体作用,优化快闪内容,提升快闪活动的科学性。快闪对提升阅读推广效果起到积极作用,图书馆阅读活动是基础文化服务重要途径,在快闪利用中要体现文化服务意识,明确快闪目标,对内容和形式进行针对性的设计,充分结合群众文化需求,深入挖掘馆藏资源价值,推动阅读活动的高效开展。

3.5 积极引进先进研究成果

信息技术的快速革新为快闪发展提供了有效的条件,图书馆在快闪的利用中,要实时关注社会环境变化和群众的阅读需求,积极引进优秀的快闪理念和方式方法,积极拓宽宣传推广途径,推动快闪作用的高效实现,为提升阅读推广质量提供有效支持。新媒体技术的发展对推动快闪的传播提供了高效的途径,有效拓宽了快闪的推广范围,为应对碎片化的信息环境,在阅读推广中,图书馆要增强创新意识,积极学习经典的快闪案例,根据阅读推广需求进行科学的改进,提升阅读推广效果。

4 快闪用于图书馆阅读推广的实施策略

4.1 加强重视和支持力度

快闪活动的科学开展是提升阅读推广效果的重要途径,图书馆要对快闪的重要作用形成正确的认识,加强重视着投入力度,充分整合相关资源,优化基础设施建设,为快闪活动提供物质基础。快闪活动具有较强的专业性,需要结合实际的阅读主题,对活动内容和形式进行科学策划,对推广工作人员的素质能力和创新意识要求较高,图书馆要加强对推广队伍建设的重视,积极引进优秀的专业人才,为快闪活动开展提供人才基础。要加强与社会力量的合作,引进优秀快闪团队,推动活动质量的提升。

4.2 推进品牌建设

快闪的运用能够有效提升阅读推广效果,图书馆要推

进快闪的精品化转型,结合阅读推广特点,深入挖掘图书馆资源和管理优势,制定科学的品牌建设策略,明确快闪活动方向,建设优质的快闪品牌,积极拓宽受众群体,增强读者的认同感。同时利用网络渠道与读者进行高效的互动交流,提升品牌的文化服务意识,增强受众粘性,提升快闪品牌的吸引力,推动推广效果的整体提升。

4.3 拓宽传播途径

碎片化的网络环境对阅读推广到来了严峻的挑战,大量的信息充斥在网络环境中,快闪内容容易湮没在网络空间中,为保证快闪活动的宣传推广效果,图书馆要优化推广思路,发挥新媒体技术优势,拓宽快闪互动的传播途径,将网络与传统媒介进行有效结合,推动宣传效果的整体提升。要引导读者积极参与到推广活动中,利用新媒体特点,使读者能够通过短视频等平台,对快闪活动进行宣传推广,营造积极的阅读推广氛围。要加强与读者的沟通交流,积极听取意见建议,拓宽阅读推广思路,使读者参与到快闪的策划和活动制作中,有效提升读者的活动体验,调动读者对阅读推广的参与热情。

4.4 丰富快闪内容和形式

网络时代的到来对读者思维方式和生活习惯带来了很大的变化,群众的精神文化需求不断提升,较为固定的快闪活动内容和形式无法有效满足受众的实际需求。图书馆要提升主动创新意识,要优化快闪内容,实时关注社会热点,准确把握群众阅读需求,积极收集推广素材,利用多媒体技术手段,将视频、音频等与快闪活动进行有效的整合,提升受众的感官体验。要优化快闪形式,拓宽快闪策划思路,积极学习引进先进的快闪案例,结合阅读活动主题,对快闪形式进行创新,有效提升快闪推广效果。

5 结语

快闪在图书馆阅读推广活动中的科学运用,利用丰富的快速形式能够有效提升阅读推广活动的吸引力,有效激发读者的参与积极性,营造积极的阅读氛围。图书馆要提升主动意识,充分认识到快闪的重要作用,结合自身发展实际和社会文化环境,明确快闪主题,拓宽推广渠道,创新快闪内容和形式,推动阅读推广工作的高质量开展。

参考文献:

- [1] 蔡红,官凤婷,刘文秋.论快闪在图书馆阅读推广中的利用与实施策略[J].图书馆学研究,2020,475(08):58-64.
- [2] 谈永红.新时期基层图书馆开展阅读推广活动的策略探究[J].中文信息,2018(08):66.
- [3] 沈思颖.图书馆阅读推广的新方式探究[J].江苏科技信息,2019,36(03):6-8.
- [4] 高兴辉.新媒体环境下图书馆阅读推广策略探析[J].电脑迷,2016(06):1.

如何加强林业生态工程建设及其发展对策分析

周德林

(安徽省广德市四合自然资源和规划所, 安徽 广德 242216)

摘要 当前我国社会主义经济建设快速向前推进,我国工业产业随即进入高速发展期,在此形势下,自然资源被大量消耗,尤其是森林资源,这一问题现已受到社会各个领域的特别关注。为使林业生态系统得到有效保护,保证生态平衡,需选用科学的、适宜的造林种植技术,以达到林地复原目标。与此同时,对于林业产业而言,以生产需求为依据,选择行之有效的造林种植技术,具有十分关键的价值意义,这不仅关系到地区自然环境情况,还对区域经济建设有着极大影响。本文将以此为中心展开研讨,在科学认识问题的基础上,结合林业生态工程建设过程中暴露出的一些弊端,提出了相应的发展对策,并进行详细论述,以期对相关研究者提供有用的参考依据。

关键词 林业 生态工程 种植技术

中图分类号: TU986

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0059-02

我国现有的森林资源较为丰富,为民众生产生活与企业发展,提供着充足的物质基础,以及适合生存的生态环境,在我国的经济产业结构中,林业产业也是核心构成部分,推进林业产业的可持续长期发展,是现下经济建设的一个基本方向。而如何保证林业栽植管理的质量与成效,是有关部门目前需要特别注意的关键问题,通过高效运用林业补造种植技术,可实现对林业生产流程的优化完善,并能满足多个地区、不同品种树木的栽植需求。选择使用恰当的林业补造种植技术,可在促进经济发展的基础上,使林区生态系统维持在平衡状态,实现可持续发展。

1 林业生态工程建设中存在的问题

1.1 思想意识守旧,人为破坏严重

当今社会,在经济迅速发展的背景下,也给我国的生态环境造成了极为严重的破坏,而林业生态工程的建设则是能够改善环境破坏问题的最有效措施,也是一项能够造福子孙后代的惠民工程,由于生态环境处于一种持续的破坏状态中,所以对其进行修复也将经历一个极为漫长及艰苦的过程。然而,从当前的实际建设情况来看,大部分各级地方的林业管理部门中的相关管理人员仍然存在思想停滞不前的现象,也并没有从真正意义上认识到林业生态工程建设对改善生态环境的重要性,而且对于相关法律法规的执行力不足,导致建设工作没能取得更加良好的成效,使得工作的进度也非常缓慢,最终造成林业生态工程建设并没有真正形成一个完善、科学、管理制度严明、思想意识超前的新型建设格局,进而林业生态工程建设成为了一种形式化的工程,其自身的生态环境保护价值也没能得到最大程度的发挥^[1]。

虽然近年来,我国一直在强调要加大对毁林、破坏森林等众多违法行为的惩处力度,然而,仍有一部分人员无视法律法规,依然我行我素地对我国的林木资源进行肆意

的砍伐和破坏,使得大量稀有的林业树种正面临着灭绝的威胁。除此之外,社会经济的发展,也推进了我国城市化的进程,很多城市为了扩大自身的建设规模,不惜大肆毁坏林业用地,大面积占用农业耕地,使得本就日渐减少的土地资源变得雪上加霜,林业资源赖以生存的土地资源面积也在呈现逐年递减的趋势,对林业生态工程建设的顺利开展造成了严重的阻碍。

1.2 建设资金不足,建设进度缓慢

林业生态工程建设工作的开展,其主要目的就是为了能够实现对我国自然生态环境的保护,同时更要起到一定的涵养水源、防治水土流失的作用,特别是我国的一些比较偏远的山区中,通过林业生态工程建设则可以从根本上对当地生活的居民的用水情况进行缓解。然而,这些生态环境相对比较脆弱、复杂的区域中,由于其经济形势也存在一定的落后性,当地政府部门能够用于林业生态工程建设的资金也同样是非常有限的,这就使得很多偏远山区林业种植以及公益林、天然林保护资金发放的标准过低,与一些经济发展较好的地区相比较,资金投入远远不能满足林业资源规模化发展的具体需求,使得林业生态工程的实际作用和意义无法真正体现出来^[2]。

1.3 缺少统一规划经验,生态保护功能丧失

在我国,还存在少数地区的林业部门在种植生态林木时,往往都是按照以往的种植经验开展种植工作的,并没有真正建立起科学完善的种植前的设计规划工作制度,对于所种植区域的地形、土壤环境、气候条件、酸碱度、浇灌水源等相关内容没有做好明确的调查和研究,甚至还存在盲目种植的现象,忽略了造林的密度以及植被之间的配置等关键性因素,使得种植的林木树种无法将自身对生态环境的保护作用凸显出来,导致生态林变成了经济林,这不仅会对资源造成极大的浪费,而且还会给当地政府以及

国家林业部门造成极为严重的经济损失。

2 农业生态工程建设的发展对策

2.1 加大宣传力度, 树立环保意识

在经济的推动下, 人们的生活水平也发生了一定的改变, 关注的焦点也开始由原来的物质生活转移到了居住人文环境的层面上, 然而, 到目前为止, 我国的生态环境污染问题却也经常会在各个媒体平台中被曝光, 使得生态环境的保护问题备受关注, 在这种情况下, 就更加凸显出了林业生态工程建设的真正作用和价值, 其不但能够对自然生态环境形成一种保护屏障, 而且, 也能够有效促进社会的和谐发展。对此, 相关林业部门也应做好这方面的宣传工作, 并积极借助当前的新媒体技术等相关媒介, 结合互联网技术、移动客户端等重要途径实现对林业生态工程建设工作的全面宣传。作为林业部门的管理人员也应积极开展基层走访工作, 并进行一些公益讲座、视频宣传等活动, 让广大人民群众都能够提升保护意识, 同时能够充分意识到保护环境的重要性, 并能够大力支持和认可相关环境保护工作开展。相关林业管理人员也应紧跟社会发展趋势, 转变固有的思想理念, 与时俱进, 明确自身的责任和义务, 深刻认识到经济发展与环境保护之间的关系, 从根本上提升林业生态工程地的建设质量, 为我国的经济发展提供支持。^[1]

2.2 拓展融资渠道, 加大投入力度

受到投入资金不足以及资金获取不及时等问题的影响, 林业生态工程建设进程缓慢, 为了切实解决这一问题, 相关林业部门应不断寻求更多的资金获取方式, 加强对政府专项资金的利用效率, 并充分利用广大人民群众以及一些大型企业的力量, 使其能够主动投入到林业工程的建设工作中, 为林业生态工程建设提供更加有利的资金支持, 以此加快工程建设的效率。此外, 各级地方政府应进一步提高地方公益林的补偿标准, 按照现有公益林的面积, 足额发放补偿资金。

2.3 采用最为先进的种植造林技术

2.3.1 混交林种植技术

混交造林种植技术, 顾名思义就是将两种或两种以上的苗木品种, 加以合理搭配所开展的林业造林活动, 此种技术不仅能够把同一品种的树木在同行之间, 采用相互隔株的形式进行栽植, 还能利用同行同品种、隔行隔品种的栽植方法, 完成林业造林工作, 或是通过对造林地区加以科学划分, 以使其成块, 采用同块同品种、相同的块状地区加以相互混交栽植。混交造林种植技术的使用优势, 即可在最大程度上对土地资源加以充分应用, 并能逐步提高造林栽植的整体稳定性, 但需有关人员特别注意的是, 此种技术在实际应用过程中, 也存有一定缺陷, 即对所栽植树木的品种, 有着较为严格的要求, 故而需优先选用具有良好抗病虫害、抗灾能力的树种来开展混交活动^[4]。

2.3.2 植苗造林技术

该技术主要是利用栽种苗木的方式进行造林工作, 这也是我国在林业生产中最常见的方式。在进行植苗造林时, 工作人员需要先在苗圃中培育苗木, 当苗木生长到一定阶段之后, 再移入林区。在苗木的培育阶段, 工作人员可以根据树种的生长特性科学规划培育环境, 为苗木的生长提供更好的环境条件。同时, 在造林环节要选择长势良好的苗木进行移栽, 提升林木的成活率和生长质量, 再加上这一造林技术受外界环境因素的影响较小, 也适用于部分气候环境条件较差地区。具体而言, 此种技术也被称为栽植造林技术, 即选用根系完整的苗木, 来完成造林任务。因所栽植的植株结构比较完整, 能够有效抵御多种不良因素的影响, 有助于植物的健康生长, 故而其死亡率也相对较低, 与此同时, 采用此种造林种植技术所培育的树木, 对周边环境的适应能力也相对较强。但需要有关人员特别注意的是, 此种技术也存有一定缺陷, 即对栽植苗木的要求较为严格, 在进行育苗时, 也需投入大量的人力以及物力^[5]。特别是在起苗环节, 因植株的根系会受到不同程度的损坏, 故而必须进行缓苗操作, 这不仅会浪费大量时间, 还会致使苗木的存活率呈现降低趋势。总而言之, 植苗造林技术在应用过程中, 不会受到树木品种与造林区域立地条件的较大影响, 是现下运用较为普遍的造林办法。

3 结语

综上所述, 做好林业生态工程的建设, 是促进我国生态环境保护工作顺利开展的一项重要保障, 也是实现我国生态环境可持续发展的重要途径。在我国农业生态工程的实际建设过程中, 工作人员必须要充分结合项目的具体情况, 完成相应的设计规划工作, 并结合社会发展需求, 适当增加建设资金的投入, 对建设的制度和流程进行规范化管理, 提升整个建设过程中的监督和管理力度等等, 实现我国林业生态环境建设的可持续发展。

参考文献:

- [1] 梁雪. 如何加强林业生态工程建设及其发展对策分析[J]. 农村科学实验, 2019(01):74-75.
- [2] 刘斌. 浅谈如何加强林业生态工程建设及其发展对策[J]. 花卉, 2020(14):174-175.
- [3] 王学用. 可持续发展视角下我国林业生态工程建设研究[J]. 河南农业, 2019(08):42,46.
- [4] 于子娟. 生态林业工程建设规划的有效措施探析[J]. 科技创新导报, 2019(05):26,28.
- [5] 孙鑫鑫. 浅谈实施林业生态工程建设推进林业可持续发展[J]. 农家科技(下旬刊), 2019(08):179.

数字化和融媒体时代广播电视技术发展趋势

白素贞

(泰安市广播电视台, 山东 泰安 271000)

摘要 新媒体的快速发展, 给传统广播电视和新闻模式带来很大的挑战, 新闻信息的传播途径、方式、速度、内容、受众等都出现不可预估的变化。在这个背景下, 如何推动广播电视技术的发展, 跟上时代发展形势, 成为各大电视台遇到的难题。特别是网络直播的出现, 给广播电视台带来了巨大冲击。基于此, 文章总结了广播电视技术的历史发展进程, 提出其在新媒体环境下的发展优势, 最后论述其未来的发展趋势。

关键词 数字化 融媒体 广播电视技术

中图分类号: G222

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0061-02

1 前言

随着时代的发展, 媒体形式也更加丰富, 其中广播电视是比较传统的媒体形式, 在互联网尚不发达的时期, 其与报纸一起, 是我们大部分群众获取信息、进行娱乐的主要途径。随着技术的进步, 互联网的普及, 广播电视技术也出现快速发展, 但因为媒体形式也更加多样, 人们不局限于广播电视的途径, 可以从更加丰富的途径获取信息, 所以降低了广播电视的竞争优势。相对来说, 广播电视技术和广播经验方面有时比较突出, 但在融媒体和数字化背景下, 依然受到很大影响, 所以新时期广播电视技术要在发挥传统优势的基础上, 积极与融媒体融合发展, 探索出新的发展道路, 同时也要总结在媒体形式多样化时代下的媒体发展规律, 为未来媒体的发展提供指导。^[1]

2 广播电视技术的历史发展进程

广播电视技术在十九世纪80年代左右研发出来, 起源于伦敦, 而我国最早出现的是无线广播电台, 是在上世纪20年代左右由外国人办理的, 几年之后国内才出现自己建立的广播电视台。然后在上个世纪40年代左右, 共产党人在延安建立了第一座无线广播电视台。电视技术在国内的起步也较晚, 在国外普及彩色电视时, 国内黑白电视机技术刚刚引进和应用, 此时是在上个世纪60年代, 同时当时国内的电视制造产业也是刚刚兴起。彩色电视进入国内市场是在上个世纪70年代左右, 之后黑白电视机得到普及, 差不多到上个世纪末, 彩色电视机在国内算是大面积普及, 此时也推动电视行业步入新的阶段。此时广播电视虽然以画面为主, 但表现形式不够丰富, 受时间的限制较大, 需要在规定的的时间和节目中播放规定的内容; 无法保证新闻信息的及时性和影像传播效果; 存在较大的地域限制, 受众不能主动选择, 而且节目不能反复收看。^[2]

随着科学技术的进步以及互联网的发展, 因为行业之间竞争加剧, 先进的广播电视技术在家户户得到普及, 发展到现在, 国内的广播电视技术在全球居于前列。但是

新媒体技术的发展, 融媒体趋势的出现, 数字化技术的普及应用, 人们可以不依赖广播电视, 而是借助移动终端或电脑等, 随时随地地从网络上获取信息, 人们凭借着信息数字化、碎片化等特点, 可以从各个媒体形式获取信息, 这就给广播电视技术带来新的挑战。^[3]但随着科技的发展, 传统的电视广播技术也随之出现了优化和完善, 所以传统的广播电视技术以广播技术和经验为基础, 在新媒体时代遇到新的发展机遇。

3 广播电视技术在新媒体环境下的发展优势

分析融媒体的出现对广播电视媒体的影响, 主要表现在两个方面: 一是对传播模式的影响, 传统的广播电视也在不断应用融媒体技术, 所以传播方式也出现一定变化, 过去单一的定时定点传播转变成现在的双向传播模式。同时也改变了过去广播电视的封闭状态, 逐渐实现开放式的传播形式。在广播电视和融媒体融合发展的趋势下, 进行综合终端应用和立体发展已成为重要的发展形势, 可以满足观众多样化的需求; 二是对媒体行业格局的影响。融媒体的出现, 使得媒体行业内部格局也出现变化, 过去广播电视媒体的占比最大, 有最大的影响力。融媒体出现后, 融媒体逐渐占据优势, 而广播电视媒体的地位逐渐衰减。^[4]所以在两者融合的背景下, 媒体行业的内部格局出现变化, 表现出多元化发展趋势。

当前时代媒体形式十分多样化, 直播、微信、微博、网站等, 都可以传递和传输信息。特别是互联网的存在, 推动了新媒体的出现, 并逐渐发展出融媒体的趋势。新媒体不受时空的限制, 可以随时随地使用电子设备借助无限网络获取各种信息, 这扩大了媒体对人们生活的影响。对于广播电视来说, 作为传统媒体形式的一种, 新媒体和融媒体的出现给其带来巨大的冲击, 但同时广播电视技术也可以与新媒体结合, 积极与互联网技术相连接, 推动其在融媒体环境下的快速发展, 适应新时代的发展需求和挑战。广播电视技术也可以通过互联网的模式将传统的媒体信息

进行传播,这样可以发挥其传统优势,在新媒体环境下创造出新的广播电视品牌,从而进一步提升并巩固广播电视在信息传播和获取方面的权威地位。

同时,随着人们理念的进步,新时期群众对各项事务的参与感很强烈。而新媒体技术的优势之一在于可以通过平台的打造,将媒体与网友联系起来,建立互动渠道,实现互动式交流。这样网友在获取信息时,可以通过对短视频进行评论、发表弹幕等方式来表达自己的看法和意见,而媒体方面通过这种互动形式可以实时收集网友的意见信息,对媒体发布的信息进行优化和调整,并反馈给网友。这既可以优化媒体信息质量,也能提升网友的参与感。正是这种互动的方式使得网友更加喜欢新媒体形式。所以广播电视技术应积极与新媒体技术相结合,学习新媒体背景下的信息传播形式,增加信息互动、实时反馈、在线交流等服务,使得网友在进行信息获取时可参与到互动活动中,在获取知识的同时增加参与感。

4 广播电视技术的发展趋势

社会发展速度很快,知识、技术和产品的更新日新月异,传统的广播电视媒体已无法满足观众的多样化需求,所以需要创新,积极与新媒体融合,以求更好地满足群众的新闻信息需求。基于此,广播电视媒体与数字化和融媒体融合发展是必然的发展趋势。广播电视技术要积极借助数字化技术和融媒体的出现,推动与先进技术的融合发展。

广播电视与融媒体各有优势和缺陷,特别是融媒体,因为技术不断进步,网民数量快速增加,暴露出很多应用问题。为了良好约束融媒体的行为,保证传播新闻的质量,就需要建立科学的监管机制,发挥监督作用,提升监督力度,保证新闻内容的真实、有效、健康、正向作用。通过监督机制作用的发挥,对传播内容进行有效筛选,最终播放出符合社会主义核心价值观的内容,或者加以播放限制,避免影响到社会风气以及孩子们的成长。另外,监督机制的健全,也有利于政府作用的发挥,正确引导广播电视与融媒体进行融合,取长补短,更好地发挥出新闻作用。

进行广播电视媒体和融媒体的融合发展,也要做到与时俱进,对融合理念进行创新,引入新的思维方式,使融合结果发挥出 $1+1>2$ 的作用。比如,当前广播电视的受众减少,因为广播电视节目形式单一,时间固定,内容严肃无趣,所以无法吸引受众。在双方融合发展之后,可以借助融媒体对广播电视节目进行宣传,充分融媒体的宣传平台,同时建立起互动式交流渠道,使节目多与观众互动,了解观众的需求。同时,广播电视在播出节目后,也可以积极与观众互动,了解观众的看法和意见,从而对节目形式进行优化,提升节目质量,更好地满足观众的喜好。因为当前信息传递的形式表现出多样化发展趋势,所以广播电视不需拘泥于传统形式,可以结合市场需求进行形式和内容的丰富,比如广播电视也可以发展APP、微博等,进

行线上宣传。

同时相关单位还要关注专业技术人才的培养与储备。因为融媒体属于新兴的产业,对于人才的培养处于起步阶段,人才培养体系尚不成熟,高校开办的相关专业水平也不够高。所以,国家应加强对于融媒体、融媒体人才的培养力度,尤其是关注复合型人才的培养,保证人才供应可以满足社会发展进步的要求。高校可以设立相关专业,邀请技术大拿、专家学者等进行针对性教学,并强化实践教学,提升学生的实践能力,更好地适应社会发展需求。另外,相关媒体单位内部也可以针对工作人员提供专题培训,专门组织学习融媒体的内容,了解两者融合的必要性,以及两者各自的缺陷、相互之间的影响等,使员工具有融媒体的相关知识,并打好两者融合发展的基础,提高媒体发展速度。

另外,还要加强互联网技术的支持。因为融媒体技术是在互联网的基础上,将两者融合也需要发挥互联网的优势,推动融合速度。将两者进行融合并不单纯是内容和形式的融合,而是创建出一种新的媒体运营发展模式,开创新的传播形式,比如说自媒体的出现。所以在融合过程中,广播电视媒体要积极借助融媒体进行宣传推广,建立自己的信息门户,进行广播节目播放;注重辅助功能的开发,如回放、评论、互动等,以吸引更多的观众。另外,广播电视台可以开通微信公众号、微博、抖音等,让更多的人通过不同的媒介了解到广播新闻内容。同时,广播媒体的加入,可以增加融媒体新闻的可信度,提升与观众之间的信任感。但融媒体要注意对传播的新闻内容进行有效筛选,保持网络环境的健康。

5 结语

在当前新媒体的应用愈加广泛的情况下,广播电视媒体在媒体行业中的优势地位逐渐丧失,主导地位受到冲击,市场占比也逐渐减小。在这个背景下,广播电视媒体要想继续发展,就需要对发展模式进行转型升级,积极引进融媒体和数字化元素,创新新的技术形式。

参考文献:

- [1] 刘慧梅.数字化和融媒体背景下广播电视技术的发展趋势探微[J].数码世界,2020(12):59-60.
- [2] 张立庆.数字化和融媒体背景下广播电视技术的发展趋势[J].中国有线电视,2020(11):1363-1365.
- [3] 谢鹤君.数字化和融媒体背景下广播电视技术的发展趋势[J].中国传媒科技,2021(04):60-61.
- [4] 耿继振.数字化和融媒体背景下广播电视技术的发展趋势探微[J].数字通信世界,2020(06):174,176.

建筑主体结构检测方法探究

孙萍萍

(大连宏业工程检测有限公司, 辽宁 大连 116000)

摘要 社会经济的快速发展,促使各类建筑工程的数量不断增多、规模越来越大,作为建筑项目的基石和根本,主体结构的质量直接关系到建筑的最终呈现,关系到无数使用者的使用舒适度和安全性。以此为背景,建筑施工团队必须对主体结构检测工作予以高度重视。当然建筑项目情况不同,具体所能采取的检测方法也会存在很大的差异性,本文中笔者就以“建筑主体结构检测”为主要对象展开论述,阐述了具体七种检测办法,以期这些研究内容能够为实际从事此项工作的人员带来一定的参考。

关键词 建筑主体结构 主体检测 检测办法

中图分类号: TU317

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0063-02

建筑主体结构的检测过程、质量以及实施效果,关系到建筑项目的最终呈现。所以相关检测单位需要以质量以及安全为导向,结合检测对象的差异性、检测环境的特殊性,选择合适的检测方法,提高检测水平。本文中笔者一共提及了七种不同的检测方法,其针对不同类型的项目,针对主体结构当中的不同细节。

1 面向建筑外观结构进行的检测

建筑外观结构检测最为关键的是结合建筑项目在具体指标以及性能方面所产生的信息,直接检测出建筑主体结构的性能以及判断其是否符合相关规格要求。与此同时,施工人员进行现场施工的过程中,需要委派具有丰富经验的监理人员以及检查人员到现场对建筑主体结构的内容展开全面检测和分析,并与现场施工人员保持良好的沟通。^[1]

外观检测方法的使用需要以切实开展现场勘查工作为前提,目的在于能够更为全面地了解建筑工程的实际情况,判断设计规范的匹配性以及和项目实际的差异性。在具体实践过程中,需要做出有关建筑项目、材料的科学选择,尤其是在内部化学反应指标的选择方面,需要对材料的使用以及其能产生的效应进行分析。如此一来,可以针对建筑结构的尺寸以及实际可以承受的承载力做出更有效的考察与分析,更加值得注意的是,此时建筑现场的施工人员以及相关技术人员,可以进一步开启交流与探讨,最终获取全面而有效的数据、信息。

2 钢结构焊缝内部质量检测方法

2.1 初探角度入手,进行钢结构焊缝内部的质量检测

其需要将屏幕内部的评定线高度控制在20%~25%的范围,将DAC曲线补偿增益调节成4DB,并且选择倾斜式的探头对钢结构焊缝实现高效率的扫描,并在同一时间观测屏幕当中存在的回波信号。

2.2 精探角度入手,进行钢结构焊缝内部的质量检测

这样操作的目的在于针对初探过程中存在的异常情况

进行精准检查,通过定区的方法找出回波在DAC曲线上的实际位置,着重针对二区以及三区回波进行数据定位。具体来说就是指借助观测屏获取最大化的回波数值的水平以及垂直距离,然后定位目标缺陷在检测区当中的实际位置。倘若定位在内侧,就说明目标缺陷刚好位于钢结构焊缝的内部;倘若反射波只是囊括了位于二区或者三区的高位置,就应该使用6DB对其的长度进行测量。倘若发现缺陷反射波当中存在多个高位置,就要从两端开始确定最大化的回波数值,借助端点6DB测量其长度。在这里,我们以T形焊接缺陷的内部质量检测为案例,进行说明。^[2]

首先,探测方案的执行是通过斜探头在T形的焊接缝隙位置,靠近腹板处进行超声检测,然后使用直探头对翼板外侧进行超声检测,使用一次波和斜探头对翼板外的另一侧进行检测。

其次,探测方案在具体落地实施之前,需要完成距离波幅曲线以及灵敏度的有效调节,要根据焊接风外回波以及缺陷波的特征,进行焊缝位置标注,并且选择规格为5MHZ的双晶直探头进行检测。当然在上述过程中需要格外注意的是,要尽可能融合焊接、原材料等一系列特征,确保定位的准确性、科学性以及典型性。

3 装配式工程检测方法

作为近年来一种新兴的且大有普遍流通之势的建筑形式,装配式建筑在主体结构检测过程中,对于连接点部分的施工质量检测尤为关键。在装配式建筑结构主体构成的成分当中,其具体包括预制剪力墙等垂直构件,预制户外空调板、预制拼装楼梯、预制混凝土木质楼板等水平构件,房间隔断墙、外立面、保温板、外墙板等非受力构件。与此同时,在安装配件的过程中,任何不正确的操作方式都有可能影响到建筑主体结构的水平受力性,同时还包括建筑的功能性以及稳定性会遭受一定程度的冲击。

当下,面向装配式建筑工程所采用的检测方法主要是BIM建筑信息模型,要在建筑配件正式出场之前组织完成相应的数据收集和存储工作,让优化资源配置以及统筹工程的能力得到大幅度地提升,如此更可以实现对于检测过

程中有可能出现的各类风险的前期预测,最终生成有效的绿色施工方案。

4 建筑主体结构内特殊部件的检测方法

建筑主体结构当中必然存在一定比例的特殊构件,其本身的质量必然会对建筑结构产生影响。科学化地完成对建筑主体结构内部特殊结构的检测,对于整个工作的顺利开展具有非比寻常的意义。而且倘若这些特殊的构件并没有得到相应的保护,那么其也会冲击到建筑主体结构的完整性。^[3]在检测建筑主体结构内部特殊部件的过程中,需要把握这样几个关键点:

首先,需要确定样本的容量,要根据检测的实际需求以及配比确定检测批容量;

其次,在相关数量的检测方面,要对结构抽查的数量进行监督管理,确保其必须超出总体数量的10%;

最后,监督检查机构需要审核第三方的委托检测方法,如果发现其过程中存在问题,需要及时采取措施予以制止。

5 建筑主体无损检测方法

这种检测方法能够对建筑主体结构的实际情况进行科学的观测和有效的分析,毕竟一旦建筑内部出现断裂、空洞等物理情况,建筑主体结构检测的有效性也必然会受到影响。因此,此环节必须引起高度重视,需要检测人员在不破坏建筑主体结构的前提条件下,做好材料检测工作。

无损检测方法的提出,刚好是在这样的一种诉求之下,其主要是指借助电、磁等手段,结合建筑主体结构的基本特点,在不破坏建筑结构的前提条件下,对内部情况进行行之有效的检测,以便能够更为清晰地意识到建筑内部的裂缝情况。^[4]

6 混凝土抗压强度的检测

混凝土抗压强度的检测也是建筑主体结构检测主要内容之一,也是相关检测人员所必须掌握的要领。建筑外观检测结束并保证检测完全合乎要求之后,检测人员需要对建筑内部结构质量,主要是混凝土抗压强度进行检测。

6.1 静态检测办法

其相对于动态检测方式更加简单快捷,而且呈现的数据也更为精准,是目前国内建筑工程主体结构检测所惯用的方法。

6.2 动态检测办法

其主要包括回弹法、钻芯法,也是目前国内建筑工程结构检测领域所经常使用的动态监测技术。其相对于静态检测技术而言,适用范围更为广阔,尤其适合那些体量较大的建筑进行现场检测。因为混凝土工程的质量对建筑主体工程的质量会产生颇为直接的影响,所以相关领域的研发力度也会有所提升,目前业内与之相关的检测方法相对较多,检测人员需要基于自身的工作经验进行科学化的判断与分析,要结合个性以及差异化的特征,选择最佳的检测方法,不断提高检测结果的权威性、精确度以及客观性,如此,能够从根本上降低混凝土检测发生错误的概率。

7 钢筋保护层厚度的检测方法

除却原材料的因素外,钢筋保护层的厚度也是会影响到建筑结构内部混凝土构件的使用寿命及力学性的要素。再加上混凝土碳化作用所带来的影响,导致内部构件很难成承载设计的基本要求,久而久之耐久力也会受到影响。概括来说,钢筋保护层厚度主要检测方法包括局部破损检测、雷达仪检测以及电磁感应法钢筋探测仪检测。^[5]

7.1 局部破损检测办法

其以钢筋位置是否有明显的扰动为判断思路,对混凝土的局部破损情况进行检测。同时,这也是对钢筋保护层厚度进行检测的策略之一。

7.2 雷达仪检测办法

由雷达天线发生电磁波,通过混凝土当中具有不同电学性质的物质进行界面反射,让反射回来的电磁波会被混凝土表面的天线直接接收,最终可以根据反射的电磁波情况分析混凝土效能。

7.3 电磁感应钢筋探测仪检测办法

其探头由单个或者多个线圈组成,会产生强烈的电磁场,一旦钢筋或者其他类型的金属物质刚好位于这一电磁场当中时,磁力就会诱发变形。金属所产生的干扰会影响到电磁场强度的分布,最终被探头捕捉到并通过探测仪器显示出来。倘若需要对具体检测的材料和钢筋尺寸进行适度地标定,则可以将其作用到钢筋直径、位置以及混凝土保护层厚度检测的过程中。

总而言之,相关检测单位必须做好建筑主体结构的检测工作,以检测作为依据和参考对象,分析建筑品质,确保建筑结构的安全性,进而为后续建筑施工提供必要的保障。作为具体的检测人员,则需要从建筑项目的实际情况出发,强调检测方法的差异化分析,在顺利完成检测任务的同时,也助力国内的建筑主体结构检测工作在技能方面得到发展和提升。当然从长远来看,随着建筑行业的不断发展和进步,围绕建筑主体结构检测的办法也处在快速发展和不断创新的过程中,这促使检测人员必须保持足够的学习热情,加强对新知识、新方法的学习以及掌握,如此才能确保检测方法的先进性,使其的价值得到更好的发挥、功能得到最大程度的释放。

参考文献:

- [1] 罗晓虹. 建筑工程主体结构质量检测方法分析 [J]. 建筑发展, 2021, 04(11): 1-2.
- [2] 王桂芳. 探析高层建筑主体结构与外墙装饰装修同步施工技术 [J]. 建筑技术研究, 2021, 03(10): 56-57.
- [3] 朱兆年. 关于建筑主体结构的质量检测方法及其应用探究 [J]. 决策探索(中), 2020, 648(04): 44.
- [4] 何晓莉. 探究建筑工程主体结构质量检测方法及其应用 [J]. 中国建材科技, 2020(01): 14-15.
- [5] 刘媛. 某建筑主体结构检测及其评估 [J]. 建筑技术开发, 2020, 428(02): 115-117.