

# 基于构件的矿井通风安全管理系统的开发研究

夏晖林

(贵州源翼矿业集团有限公司 贵州 瓮安 550400)

**[摘要]** 任何的煤矿在煤炭的开采过程中必须要保证矿井通风,只有如此才能保障矿井进行安全生产。矿井保持通风可以保证给井下工人提供充足新鲜的空气,保障工人的生命财产安全。另外在事故不幸发生后它也可以起到控制事故扩大和抢险救灾的功能。它不仅对井下工人的安全、健康有着至关重要的作用,而且对提高矿井的生产效率和经济效益有着极大的裨益。

**[关键词]** 矿井通风安全管理系统; 构件

要想搞好通风建设,一方面需要针对现场的具体情况,克服相应的技术难关,另一方面就要求从安全管理角度出发,建立完善的管理系统,提高矿井的安全系数。目前,我国在通风技术上的研究和应用已经获得显著成效,然而因为通风管理系统并未完善矿井安全事故仍然频发不断。基于此,我对矿井通风安全管理系统做出了以下研究分析。

## 1. 构件的概念

近几年来,构件技术的发展已证明了它的巨大威力,那么构件是什么?构件是指系统中较为独立的功能实体,是可复用的软件组成成份,可被用来构造其他软件。它可以是被封装的對象类、类树、一些功能模块、软件框架、软件构架、文档、分析件、设计模式等。构件分为构件类和构件实例,通过给出构件类的参数,生成实例、通过实例的组装和控制来构造相应用软件。

## 2. 我国矿井通风安全系统开发研究的历史现状

根据现有材料分析研究可以发现,其实在我国古代最早追溯到商代就已经开始了对通风技术研究,然而有确切文献记载要到宋元时期,宋元时期已经出现了人工通风的方法,元明时期已经获得了显著成效,近代我国的矿井通风技术已经远远超前于世界水平,有些技术发展到今天仍然值得我们学习和借鉴。

然而发展到现代,我国矿井通风管理逐渐走上了下坡路。经历二战之后新中国建立之初的大多矿井借助自然通风缺少主要通风机,也因此导致严重风量不足、风流稳定性差,而且风向随着季节和早晚温差不同而变化。随着国家经济和科学技术的不断发展矿井通风技术也在飞速的进步,特别是20世纪80年代,我国首创了可控循环风技术,另外矿井反风技术的掌握和利用为煤矿生产安全提供了技术上的保障。发展到现在矿井的生产能力越来越大,开采的强度和深度也在逐步的加大,煤炭作为一种不可再生资源,随着不断地开采矿源地地址情况也趋于复杂,也因此矿井通风对矿井的生产和安全起到了越来越大的影响。

## 3. 开发研究矿井通风安全管理系统的价值意义

通风管理系统是整个矿井的心脏,能有效的防控井下安全事故的发生。矿井通风安全管理系统是否完善在很大程度上影响煤矿安全生产进程,煤矿企业如果追求高质量、高效益就要不断的完善自身的通风管理系统。通风口不仅仅具备向井下源源不断提供生命必需的氧气的功能,同时它还肩负着稀释、排除矿井瓦斯与粉尘以及作业区间的降温等重要责任。设计合理的通风是有效控制煤炭自燃和火灾发生蔓延的重要手段之一。如果通风管理系统不完善或者出现管理不当等问题,很容易引发瓦斯积聚和自然生火进而造成瓦斯、火灾事故进一步扩大。因此开发研究矿井通风安全管理系统建立完善的管理体系刻不容缓。

## 4. 基于构件矿井通风管理系统的实现方式

在程序设计语言的选取上,选择基于NET框架的程序设计语言会更好些,NET框架是微软COM技术与互联网技术的完全综合,是一个崭新的基于Internet的开发和应用平台,支持多种语言,

允许在这些语言中进行空前的集成,COM技术的跨语言集成问题在.NET中已不存在。因此,基于NET框架开发矿井通风安全管理系统就显得比较灵活,开发人员都可以使用自己熟悉的编程语言来进行编程,而不用再担心跨语言的集成问题。

选择基于NET框架的程序设计语言,特别适合高控和科研机构,由于不同的开发人员有可能擅长某一种语言,而且人才流动频繁,如果不基于NET框架的话软件系统就很难进行可持续开发和维护,因此,建议开发矿井通风安全管理系统采用基于NET框架的程序设计语言,从而保证了系统的用队开发,系统无缝升级维护变得简单。

### 4.1 已有成果处理

矿井通风安全管理系统在不断发展的过程中也出现了很多非常优秀的研究成果,这部分优秀成果可进行适当分类成果,通过打包的方式将各个功能进行独立使用。

### 4.2 完全知识产权的开发

如果想要实现独立完全矿井通风安全管理系统的开发,需要从底层出发对构建的技术进行研发。所以这种研发方式必将会面临着开发周期长、开发难度大和资金投入量较大的问题所以现有的我国矿井安全管理系统都会采用一种相对折中的方式进行开发。

首先可购买相关构件保障通风管理系统的正常运行,后期正常运行之后在对已经购买的构件进行拆解处理,通过研究已购买的构件来达到自主开发的目的,逐步将购买的构件用自己研发的构件代替,从而开发出具有完全独立知识产权的矿井通风安全管理系统。

矿井通风安全管理系统原型的构建,首先要建立一个能够对用户在使用过程中的需求进行详细的反映、并基于用户的反应对该系统进行适当的调整的信息收集岩与反馈系统。以实践为基础,规划出该系统在未来发展过程中的应用方式。用户在通过使用该系统的过程中,可以基于自己在使用过程中存在的问题对该系统进行适当的反映、提出修改意见,从而达到快速修改系统和推动系统调整升级的效果。

## 5. 结语

综上所述,矿井通风安全管理系统的开发并不是一朝一夕能够完成的工作,应当是基于不断的实践和不断完善的过程。现有的矿井通风安全管理系统研究成果并不是已经成熟的系统,还需要基于未来技术的发展来实现不断的调整升级。

## 参考文献

- [1] 魏连江,王德明.基于构件的矿井通风安全管理系统的开发研究[J].中国矿业,2006(12):25-27.
- [2] 魏连江,王德明,赵守鹏,王海涛,王琪.矿井通风安全管理系统的开发模式[J].安全生产与监督,2006(03):50-52.
- [3] 肖全兴.矿井通风安全管理预警系统的开发与应用[J].煤矿安全,1999(02):43-45.