

# 烟花爆竹企业数字化管理建设初探

湖南明义烟花集团有限公司 杨丽 黎军 何军 李玉平

中国花炮始于唐、盛于宋，而发源于浏阳。一千多年来浏阳与花炮结下了不解之缘，目前浏阳已成为了世界上最大的花炮生产基地，全市有花炮企业1100多家，从业人员达30万人。经过近年的发展，具备一定规模的花炮企业基本上已实现了企业财务电算化，但基于企业级的管理信息系统尚未在行业内普及应用，无论是从数字化发展水平的角度，还是从企业参与全球竞争的角度，花炮行业的企业数字化仍然任重道远。实践证明，通过企业数字化改造，花炮行业在降成本、提质量、增效益上产生了奇迹般的效果：堵塞了原材料供应的黑洞；增强了销售市场的透明度；实现了生产成本的跟踪控制；提升了经营决策的科学性。逐步实现从定性管理到定量管理、静态管理到动态管理、事后分析到超前控制的转变，实现了资源的最优配置。

## 一、烟花爆竹企业数字化管理存在的主要问题

近年来，浏阳市花炮行业通过一系列措施不断强化企业安全生产管理，取得了初步成效。逐步实现花炮产业企业数字化管理，是整个产业发展的必然要求。虽然通过产业化、规模化、专业化的产业改造与提升后，花炮行业的发展取得了长足的进步，但安全监控、检测、工序管理、成本控制等一系列的管理问题，仍是花炮行业急需解决的重大课题，是制约花炮行业快速发展的一个瓶颈。

当前，花炮行业的企业数字化管理存在的主要问题有：企业数字化总体应用水平低；企业数字化投入力度小，结构不合理；企业数字化人才特别是复合型人才缺乏；企业数字化缺乏统一规范、统一标准；数字化支撑的配套环境还没有形成。

国家多次强调“以数字化带动工业化，积极推动信息技术在各行业的应用”，这是党中央面对知识经济的迅猛发展和全球经济一体化的挑战所做出

## ●人物

胡波，男，洞口县毓兰镇中心学校教师，1978年6月出生，1998年毕业于武冈师范并参加工作。2003年12月通过自考获得湖南师范大学汉语言文学专业本科文凭，2010年7月加入中国共产党，2010年12月评为一级教师。

从教以来，胡波始终以“学为人师，行为示范”的要求来约束自己，做家长认可、学生喜欢、学校放心的“三满意”教师。2019年至2021年，连续三年被洞口县教育局评为“师德师风培训优秀学员”。

教师是蜡烛，点燃自己照亮别人。2004年8月至今，胡波在毓兰镇中心学校任教初中物理，多年来他所教的物理学科成绩始终居于全县前列。由于教学成绩突出，他分别在2019年、2021年年度考核中获县政府嘉奖，2023年被评为洞口县优秀教师、洞口县骨干教师。

在教学中，胡波积极进行课堂教学改革探索和研究，他倡导学生“民主、合作、探究”的学习，让学生亲身经历知识的形成过程，在教学过程中，从学生的角度出发，从实际生活出发，发挥学生的个性、潜能，指导学生掌握学习的方法，让更多的学生勤于动手，主动参

的重大决策，是烟花爆竹企业数字化管理建设的重要依据。

## 二、烟花爆竹企业数字化管理建设的意义

### 1. 推动产业升级和结构调整

烟花爆竹企业数字化管理系统的研发，带动整个烟花行业从传统生产方式走向工业化自动化生产方式，促使花炮产业升级和结构调整，提高产业核心竞争力，实现花炮产业的全面、协调、可持续性发展。从花炮企业的客观实际出发，充分运用计算机技术和先进管理办法，紧密融合“EI模式”管理理念，对企业信息资源最大化地开发利用并最终实现管控一体化，从而达到“EI模式”所倡导的“简洁、高效、可控，企业增效显著为目标”的管理效果。

### 2. 实现系统化管理和信息资源共享

通过整体规划企业采购、生产、销售、财务、文件管理及预算控制等各个关键环节之间的关系，使系统充分突出信息资源共享的特点，实现企业的信息对称与信息透明，进而达到制约、控制、查询、分析、审批、辅助决策等管理功能，令系统的先进性与适用性凸显。

### 3. 实现对企业的有效管理和严密监控

烟花爆竹企业数字化管理抓住了影响传统企业效益的要害，及时反映企业现状，达到全面控制企业内部物流、资金流的目的，从而实现对企业的有效管理和严密监控，促进定性管理向定量管理的转变，静态管理向动态管理的转变，事后管理向超前控制的转变，使企业资源配置最优。同时与管理基础是相关的，特别要求设定标准化岗位、文件中心（文件管理员）、计量和质检部门、企管部门（考核评价、监督控制、计划统计、资金预算）等职能岗位的设置，以及强化信息中心（或数据中心）的突出地位和重要性，从而达到企业由传统科学管理向数字化管理的过渡，帮助企业做大做强，拥有与时俱进的活力。

与乐于探究，让每一位学生都能在课堂上得到发展。2018年，他参加洞口县初中物理实验说课比赛荣获一等奖；2020年，他辅导青年教师刘治成在洞口县中小学实验教学说课比赛中荣获初中物理组一等奖；2022年，他辅导青年教师彭云荣获洞口县科学教师教学比武初中组化学学科一等奖。2019年，他辅导学生在洞口县第三届八年级信息技术竞赛中取得佳绩，荣获“优秀辅导教师”称号；2022年，他辅导学生参加全县“扣好人生的第一粒扣子，喜迎党的二十大”书法绘画才艺大赛荣获初中组硬笔二等奖。

根据上级的安排和学校的工作需要，胡波先后担任了学校的团委书记、办公室主任、副校长等职务，先后分管过卫生、团委、党务、疫情防控、德育、安全等工作。他积极学习，熟悉业务，钻研业务，时刻身体力行，率先垂范。2019年被评为邵阳市优秀共青团干部；2021年被洞口县教育局授予“优秀党务工作者”荣誉称号。

展望未来，胡波将以强烈的责任感，用自己的满腔热血，努力实现自己的理想，播种希望，甘愿做学生成长的“明灯”。作为学科带头人，李平携手每位老师在每个年级都组建了科技小组，每学期都会举办科技创新大赛。大赛中，学

### 4. 实现专业化管理

烟花爆竹企业安全生产数字化管理系统是从企业的发展实践中，经过三年时间开发出来专门为烟花爆竹企业服务的。到目前为止，国内烟花爆竹企业所用的管理系统有友管理软件、金盾管理软件两种，但这两种都是通用型的管理软件，烟花爆竹是比较特殊的行业，目前市场的管理软件根本达不到跨系统的要求，尤其是对安全生产、原材料、工序过程的管理。

## 三、烟花爆竹企业数字化管理建设内容

烟花爆竹企业数字化建设包括针对生产管理数字化的ERP系统，远程的生产监控系统、烟花爆竹数字化办公OA系统、远程视频会议系统、企业市场销售管理系统。系统任务是将信息技术、自动化技术、现代管理技术与传统制造技术相结合，带动产品设计方法、企业管理、各分厂间协同的创新，实现产品设计、制造过程和管理的数字化，咨询服务的网络化和社会化，从而全面提升烟花爆竹企业的整体竞争力。

### 1. 生产管理数字化系统

烟花爆竹企业数字化ERP系统是根据企业的现状和环境，在不改变现有环境的情况下进行改善和优化而设计，对生产管理进行工序化任务单方式管理，采用传统的单据管理方式，应用严谨的单据流及每日登记报表的方式进行信息采集，然后通过本系统进行分析和调整达到管理的目的。此系统的特点体现在虚拟仓库管理，由于烟花爆竹企业的仓库都在比较偏僻和安全的地方，基础设施条件差，基本没有网络环境，而且办公人员对数字化的概念模糊，对计算机的操作能力差，因此强行应用数字化管理是行不通的。虚拟化仓库管理是指通过日常进出库情况及生产用料情况和采购情况进行自动分析计算出来的虚拟仓库信息，达到仓库管理目的。采用数据采集的方式进行工作信息收集，通过此系统进行分析和管理实现数字化管理目的，优化了传统的人工计算困难及管理困难问题，降低了管理成本。

### 2. 安全生产管理监控系统

安全管理监控系统通过计算机与通信网络进行安全数字化管理，在安全管理上达到数字化、网络化、智能化和可视化的过程，利用现代技术手段，运用

共建共享机制，围绕以人为本的理念，建立布局合理、功能齐全、运转高效的安全生产信息共享系统，加强科学数据和科技文献资源的共享以及自然资源的保存和利用，提高各种资源的利用率，促进安全生产科技水平的整体提高。完善了安全组织管理结构、网络系统建设、安全工作制度的建立、应急救援。安全组织管理结构要求各工区各级安全生产监督管理机构人员必须坚持安全生产信息安全、畅通、稳定运行等。网络系统的建设包括公司下辖四个工区的网络监控系统、防爆预警系统；安全工作制度主要用来完善各项法律法规，使其标准化。

### 3. 进销存平台系统

进销存管理系统主要包括系统功能、基础资料、采购管理、销售管理、库存管理、查询统计等6大功能模块。可以实现对进销存业务的全程管理，并可随时查询产品档案、客户档案、供应商档案以及公司经营概况，采购进货业务处理。在采购环节上，主要涉及采购订货、采购产品入库、采购产品付款三部分。可以实现从采购订单下达、采购产品验收入库、采购单结算付款的全过程管理，而且还提供根据订单数据自动转入采购入库单的功能，可以大大提高产品采购的工作效率。

### 4. 远程视频会议系统

视频会议系统基于业界领先的H.264、MPEG-4视频压缩算法，并采用滤噪、平滑等视频优化策略，150K即可达到DVD般高清视频效果，支持G.723.1、G.721、G.723等音频压缩算法，并具备自动增益补偿、噪音抑制回声消除以及静音检测等技术，采用音频优先原则，24K即可达到CD级原声音质，产品本着人性化的设计理念，采用流行的即时通讯客户端为会议系统的登录入口更方便了用户的快速登录。同时也提供网页登录和客户端登录方式。系统支持程序共享、电子白板、协同浏览、文件发送、演讲稿同步等多种数据共享方式；支持文字聊天、电子举手、表情传达、会议录制与回放、会议投票、流媒体文件播放等多种辅助功能。

数字化水平正成为衡量一个企业现代化水平与综合实力的重要标志。而烟花爆竹企业的数字化系统是基于专业的计算机语言与系统，结合企业的传统工艺流程开发的系统，能够更贴近花炮企业现状，解决企业的各种问题。

## 李平：用责任书写春秋

通讯员 林铖 李芬

教书十一载，她用责任书写春秋；三尺讲台，她用无私摹画底色。她就是洞口县竹市镇秀丰初级中学教师李平。

李平一直坚信科教兴国，在课堂教学中不断给学生树立“科技兴则民族兴，科技强则国家强”的理念。课后还会不遗余力带学生亲自感受科技。如学到仿生学的时候，她会带学生到室外去近距离观察动物的特征，让学生亲自领悟仿生科技的原理。在李平的引导下，学生还做出了仿生科技模型，如飞机、蛙鞋、镰刀等。

作为学科带头人，李平携手每位老师在每个年级都组建了科技小组，每学期都会举办科技创新大赛。大赛中，学

生们跃跃欲试，都做了充足的准备，并且做出了许多科技小制作。如《自动加水器》《火箭模型》《风向标》《电动风力小车》等，学生们在活动中，对科技的兴趣越来越浓厚。

在李平的辅导下，学生张耀先参加了第三十七届湖南省青少年科技创新大赛，他制作的《智能浇水器》获得了省一等奖。后来的几届科技创新大赛中，她辅导学生杨淑婷制作的《太阳能遥控车》、付美娟制作的《感应消毒器》和刘锦睿制作的《地震报警器》都获得了洞口县科技创新大赛的一等奖。

科技发展是强国之基，李平将带领着她的学生在这一条路上砥砺前行。

胡波·愿做学生成长的『明灯』

舒婷

胡富元