

# 科研管理

SCIENTIFIC RESEARCH  
MANAGEMENT

2022年  
第4卷第18期

ISSN: 2661-376X(O)  
2661-3751 (P)



<http://cn.usp-pl.com>  
73 upper Paya Lebar road #07-02B-03  
centro bianco Singapore 534818



本刊由谷歌学术、万方数据库检索，所有录用文章通过国际权威检测查重系统“Crossref”的检测并经过专家审定，期刊在新加坡国家图书馆存档，本刊遵循国际开放获取出版原则，全球公开发行，欢迎投稿和下载阅读。<http://cn.usp-pl.com/index.php/kygl>

# 编委会

Editorial Board

## 主编

---

蔡 强 马来西亚唐博科学研究院

## 编委会成员

---

王 东 哈密市质量与计量检测所 中国  
胡海波 海南核电有限公司  
刘旭明 天津航天长征火箭制造有限公司  
刘 茹 侵华日军第七三一部队罪证陈列馆  
章 程 南水北调中线干线工程建设管理局  
陈 静 杭州诺莫检测技术有限公司  
答 治 湖北邮电规划设计有限公司  
洪 睿 浙江省特种设备检验研究院  
王 良 卡斯柯信号有限公司  
刘 宇 哈尔滨铁路局新闻媒体中心

## 合作支持单位

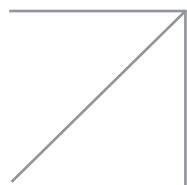
---

中国智慧工程研究会国际学术交流专业委员会	国际院士联合体
新加坡亚太科学院	美国恩柏出版社
新加坡万仕出版社	新加坡万知科学出版社
新加坡维图学术出版社	新加坡亿科出版社
北京春城教育出版物研究中心	万仕（成都）文化传媒有限公司
山东奥柏生物科技有限公司	

<http://cn.usp-pl.com/index.php/kygl/index>

73 upper Paya Lebar road #07-02B-03 centro bianco Singapore 534818

# 目录 CONTENTS



略论企业人才培养存在的问题及解决策略	王虹翡 /1
医务管理人员岗位胜任力培训的研究	刘冠杉 /4
乡镇档案管理从纸质到电子化的必要性探讨	卢兰芳 /7
信息技术在医院病案管理工作中的运用探究	李 静 刘冠杉 方 远 /11
大数据时代企业会计工作的有效应对研究	曹向荣 /14
科研事业单位预算绩效管理研究	彭京洋 /16
有关中国国际贸易供应链金融信用风险管控的研究	尹朋飞 /20
公开招标的风险防范策略思考	陈 军 张 荣 岳江涛 呼 鑫 石 瑞 /23
企业招标采购管理工作中大数据技术的作用	王静武 呼 鑫 薛婷婷 胡 博 王伟霞 /26
企业物资招标采购管理中常见问题及应对建议	薛婷婷 呼 鑫 金 曼 戴欣彤 张文娟 /29
基于石英晶体微天平的包衣厚度测量方法研究	孙 文 魏 铠 陈嘉乐 黄 岱 /32

# 略论企业人才培养存在的问题及解决策略

王虹翡

浙江交投交通建设管理有限公司 浙江杭州 311200

**摘要:**十四五期间,全球经济仍处于创新密集期和产业变革期,企业处于大有作为的战略机遇期。在此背景下,企业为了应对其中的挑战,需要加强对员工培养的重视程度,增强人员综合素质,为员工灵活应对各项业务活动中所遇到的问题和困难提供帮助,使员工培养效果能够得到全面的增强,促进企业在新时期稳定进步以及发展,进而构建现代化的员工培养模式,提升企业的竞争实力。

**关键词:**企业人才培养;问题;解决策略

## This paper briefly discusses the problems and solutions of enterprise talent training

Hongfei Wang

Zhejiang Jiaotou Transportation Construction Management Co., LTD., Hangzhou 311200, China

**Abstract:** During the 14th Five-Year Plan period, the global economy is still in a period of intensive innovation and industrial change, and enterprises are in a period of strategic opportunities for great achievements. In this context, in order to cope with the challenges, enterprises need to pay more attention to staff training, enhance the comprehensive quality of staff, provide help for employees to flexibly cope with the problems and difficulties encountered in various business activities, so that the effect of staff training can be comprehensively enhanced, and promote the enterprise in the new era.

Stable progress and development, and then build a modern employee training model, enhance the competitive strength of the enterprise.

**Keywords:** Enterprise talent training; A problem; Solution strategy

### 引言

在企业高质量发展形势下,人才成为发展的关键性要素之一,对公司如何提升人才培养提出更高要求。企业现代化发展进程要重视提高内部软实力,尤其是要按照新时期的战略目标完善员工培养模式,增强员工精细化工作意识,凸显现代化员工培养工作本身的优势,助力职工在工作岗位中发挥应有的价值,为企业今后的发展奠定坚实保障。

### 一、人才战略及其可持续性

在现实中我们发现,人才梯队建设完善的企业,在发展上往往富有活力。这类企业一般管理井然有序、创新驱动强劲、薪酬普遍合理;而人才断档、队伍建设跟不上的企业,往往面临发展的瓶颈,停滞不前。这类企业一般存在着管理僵化、缺乏创新、大锅饭思想、老好人思想、论资排辈的现象。

企业的管理活动、实践活动都是直接或间接由人来实现的,人的价值观直接影响着各项活动的方式、方法和方向。所以提到人才,一定要德才共修、以德为先。而人的主观能动性、能力素质和思路格局往往决定了企业各项活动的效率、质量,甚至是成败。企业管理者必须认识到,员工是企业发展的源泉和动力。只有将人才

队伍建设提升到企业战略层面,成为企业战略的一部分,才能够确保其适应企业发展的需求,为企业发展助力。

### 二、企业人才流失的主要原因

第一,企业不能提供合理的、与之匹配且具有一定竞争力的薪酬,是企业人才流失的重要原因。薪酬作为与企业人才劳动力进行等价交换的筹码,起着不可估量的作用。当员工认为自身能力与薪酬水平明显不匹配时,员工自然会产生不公平感,就会选择离开,去薪酬更高的企业。

第二,导致企业优秀员工离职的根本原因在于企业内部管理问题,即企业的人才管理制度。不合理的人才管理制度主要表现为:未能建立针对核心员工的育才职业发展规划、对青年员工的成长发展规划、有效的人力资源评估体系,缺乏合理的薪酬架构,员工内部激励机制不完善以及企业文化建设欠佳等。

第三,人才对企业文化的认同度,成为人才流失的关键因素。由于许多企业的企业文化建设只是停留在口号、标语、公司经营理念的宣传,并没有真正形成其核心的企业文化价值观。一些企业在讲文化的同时,把员工置于自己的对立面,不能将文化引导用于求同存异、共同发展,而是用文化来限制员工的自由,以企业文化

的强势来压制员工的正当利益，从而导致企业人才的大量流失。

第四，企业无效沟通管理是企业人才流失的原因之一。随着社会经济的发展，每个企业所招录的知识型员工越来越多。企业未来的竞争力和可持续发展，在很大程度上将取决于企业对知识型员工的管理。许多企业不能做到与企业人才的有效沟通，不能真实了解人才对未来职业的愿景。很多企业看不到企业和人才在志向和目标上的一致性，不善于塑造企业和人才的共同愿景，不善于用企业事业远景发展吸纳和留住人才。

### 三、企业员工培养存在的问题

#### 1. 企业重视程度不足

虽然企业在以往发展进程中进行了员工培养，但是从实际实施效果来看，还无法满足新时期的相关要求以及标准，例如部分员工在思想认知和工作价值发挥方面还存在一定的欠缺，因此在实际工作中需要根据企业员工培养的要求解决在以往工作中所存在的矛盾，使各项培养工作可以更加顺利地进行。一部分企业在发展过程中对企业员工培养的重视程度不够，没有和各项业务活动相互融合，企业领导人员认为员工的培养属于人力资源管理的范畴，并没有充分与各项业务部门进行横向对接，没有对员工培养成果进行深入性分析，也没有列入培养成果检验的范畴，人员培养措施无法和各项业务活动进行相互的衔接，导致培养效果不佳。

#### 2. 企业培养体系不完善

培养体系不完善也是当前企业员工培养中的常见问题，由于员工培养所包含的范围较广且复杂，在培养体系建设方面增加了实际培养的难度。但是由于企业的发展环境较为复杂，会由于人为因素的影响而导致整体培养规划无法具备较强的科学性，在开展各项培养活动时仍然采取以往的工作方案，并没有了解新时期下对各个岗位员工的工作实质性，并且其中所包含的案例也非常的陈旧，没有做到与时俱进，无法对员工综合素质提升起到良好的指导作用。在各项活动开展时也没有建立对应的评价机制快速地在培养工作中存在的各项不匹配矛盾，导致培养效果呈下降趋势，从而对后续培养活动的顺利开展造成较为严重的影响。

#### 3. 企业培养规划不合理

大多数企业在实际培养的过程中并没有完全基于员工的学习需求和培养计划而有效地开展各项培养活动，存在着培养规划不严谨的问题，再加上资源配置的不到位，课程设置得不合理，导致各项培养活动所产生的矛盾逐渐被激发。在各项培养活动开展之前，企业很少在内部宣传培养的必要性以及对培养人员今后发展的推动作用，导致相关员工参与培养只是为了完成上级部门所安排的工作任务，整个培养工作太过形式化；企业在员工培养中，一部分企业仍然采取单一面授的方式来进行培养，并没有融入现代化的设施来支撑各项培养工作的

顺利进行，面对传统的培养模式，参与员工的积极性逐渐地降低；一部分企业没有建立培养全过程跟踪机制，培养前后问卷调查、培养效果评估以及培养后在岗位中发挥的作用等，均未开展评估，导致整体培养工作存在较为严重的滞后性，达不到企业现代化对人才培养的发展需求。

#### 4. 人才队伍建设不匹配

人才队伍建设不完善、匹配度不高，是制约和影响企业发展的瓶颈。分析企业现状，首先，企业存在结构性矛盾突出。中层干部结构不合理，队伍老化较为严重；高层次、战略性人才力量不足，如数字化、科技创新及法务风控等人才较为匮乏。其次，存在差异化管理要求待突破。当前管理模式传统单一，整体管控灵活性和效率性有待提升；对不同发展阶段、不同类型企业采用同质化管理，存在平均主义、“一刀切”现象。第三，存在协同化管理能力待提升。各部门人才工作总体上呈现各自作战局面，在人才资源共享等方面有待进一步完善，缺乏统一的人才横向交流渠道和机制；缺乏统一的人力资源基础管理标准，未形成统一的岗位管理、能力评价、人才培养等基础框架体系。

### 四、企业员工培养问题解决的策略

#### 1. 增强重视，加强投入

首先，加大教育资金投入。企业员工培养需要加强资金和设备的投入，保障各项培养活动的顺利实施。企业需要根据当前员工培养的目标，先进行整个活动所需经费的预算，做好各个资金的科学分配，以此来提高整体的预算效果。在实际培养活动管理过程中，需要企业高层人员对培养活动给予足够的支持，例如，下拨专项的教育经费建设实训基地，针对需要重点培训的内容开发微课程，组织“我在企业读本科、读硕士”“技术擂台大比拼”等活动。在后续工作中要根据需要增加或调整资金的投入度，并且对资金进行严格的管控，企业审计部对教育资金实行全过程跟踪审计，要将投入的资金真正落到实处，把好钢用到刀刃上，为培养工作提供多元化的支持。其次，加强信息化建设。在计算机中根据培养的规模和培养时间来编制出更加科学的培养重点报表信息，之后再利用信息化传播渠道下发到各个员工的移动办公终端中，通过不同的基础投入，增强整体的培养效果，持续改进企业当前的培养模式，使各项工作实施能够具备较强的标准化、规范化、科学化。

#### 2. 以人为本，制定并完善培养计划

首先，制定全过程培养计划。企业需要根据实际情况和员工的需求制定员工培养长期（3-5年）、中期（1-2年）、短期（5天、半个月、半年等）培养计划，在制定培养计划时，需要做好问卷调查，和员工开展有效的沟通和交流，也可以通过信息技术在网站中搜集员工对培养活动实施的相关意见以及自身的学习需求之后，再做好信息的整合，按照不同员工的学习期盼提出有效的

培养计划,之后再落实到不同的岗位环节中增强整体的培养实效性。其次,发挥宣传引导作用。在企业内部扩大员工培养活动的宣传范围,使各个员工能够意识到参与培养的好处以及有利于自身今后职业发展,引起员工思想上的重视,激发参与培养活动的积极性,使各项培养活动能够更加高效开展。第三,确定师资。在确定完培养计划后,制定培养的课程和配置基础设施,例如采取聘用外部讲师还是选择内部讲师的方法来进行培养,可以采取公开投票的方式,突出公平公正的思路,在内部形成良好的民主管理氛围。最后,评估培养实效。绘制不同的培养时间表,通过调查问卷、部门长反馈、考核、实操比赛等措施,分析培养取得的阶段性实效。

### 3. 挖掘多元培养模式,提升员工满意度

为了激发员工本身的培养学习热情,在实际工作中需要开展多元化的培养模式,以提高培养对象对培养活动本身的满意度,进而建立员工培养长效机制。首先,在培养工作中要大胆选拔后备培养人员,比如可以是技术骨干、劳模、青年人才,建立企业重点培养名单,结合不同人员的技术水平、培养目标及个人特点制定相应的培养任务,建立领导联系培养人员机制,开展谈心谈话,将员工培养落实到日常工作中。其次,培养员工讲师队伍。在企业中自主培养一支内训师队伍,实施内训时,根据岗位特点和各项要求,通过安排内训师参与培养教材及微课程的编写制作,提高内训员工综合能力。第三,开展“师带徒”。通过“师带徒”的方式开展培养工作,鼓励师徒共同针对工作中的难题进行攻关,不断积累丰富的工作经验,从而提高整体的员工培养效果。最后,增强团队协作力。在培养活动中通过相互合作,增强集体本身的凝聚力,可以通过组队攻关、团队竞赛等方式解决实际工作中的技术难点,在加强培养团队协作意识的基础上,全面提升整体培养水平。在培养过程中,可通过严格的考核、淘汰机制,激发员工的工作积极性,这样不仅通过给员工提供岗位和工作锻炼机会,更能让员工看到自身在工作中的重要优势,在企业内部也形成“比学赶超”浓厚学习氛围,凸显企业“以人为本”

培养管理思路。

### 4. 聚焦企业发展,实施“人才强企”战略

坚持人才强企战略,遵循企业发展规律和人才成长规律,精准实施“引培用留转”工作策略,优化人才磁场,创新人才机制,为企业提供坚强有力的人才支撑保障,助推公司高质量发展。首先,建成一支高素质的中层领导人员队伍。突出领导干部选拔的实干实绩导向,加速培育优秀年轻干部,形成一支有担当、有作为的高素质中层领导人员队伍。其次,建成一支高站位科研领军人才队伍。立足高质量发展,紧盯国家重大战略,依托企业重大课题研究、重要技术攻关、创新项目开发,形成一支有影响力的高站位创新型研发团队。第三,建成一支高质量专业技术和技能人才队伍。加强技术、技能人才培育力度,持续优化人才结构,形成一支文武兼备的高水平技术技能人才队伍。最后,建设一支高复合行政综合管理人才队伍。紧盯企业管理需要,注重复合型行政综合岗位人才的素养提升、持续供给,形成一支有能力的高复合行政综合管理人才队伍。

### 五、结束语

在企业的发展过程中需要持续完善和更新现有人力资源管理模式,尤其是要提升企业员工培养的地位,认识到提高员工综合素质对企业今后发展的重要性。在培养实施过程中整合员工的学习需求,开展多样化的培养模式,在内部建立健全的管理机制以及基础设施,使培养活动实施效果能够符合预期的要求,调动员工的学习热情,营造识才爱才敬才用才的环境,为企业高质量发展提供人才支撑保障。

### 参考文献:

- [1] 江朝虎. 浅析企业人才培养存在的问题及应对策略[J]. 中国市场,2021(28):115-116.
- [2] 宛贞. 企业青年员工培训培养体系的构建策略探析[J]. 现代商业,2021(27):94-96.
- [3] 陈容. 企业建设高质量人才队伍管理策略探析[J]. 现代企业,2021(9):58-59.

# 医务管理人员岗位胜任力培训的研究

刘冠杉

航天中心医院 北京市 100049

**摘要:** 在新的时代背景下,人们对健康的需求越来越大,这对医院的医疗服务水平和整体运营管理提出了更高的要求。作为卫生政策的具体执行者和医院日常管理的参与者,医疗管理人员的素质直接影响着医院的医疗管理水平。因此,加强医院人力资源管理要加强人才培养,加强医疗管理人员岗位能力培训,不仅可以促进医院的全面发展,提高人民群众的健康水平,而且可以促进现代医院管理体系的建立,对促进健康中国的建设具有重要意义。

**关键词:** 新时代; 医务管理; 人员; 培训; 岗位; 胜任力

## Research on Post Competency Training of medical management personnel

Guanshan Liu

Space Center Hospital, Beijing 100049, China

**Abstract:** In the new era, people have an increasing demand for health, which poses higher requirements for the medical service level and overall operational management of hospitals. As the specific implementers of health policies and participants in daily hospital management, the quality of medical management personnel directly affects the level of medical management in hospitals. Therefore, strengthening hospital human resource management by enhancing talent cultivation and improving the job skills training of medical management personnel can not only promote the comprehensive development of hospitals and improve the health level of the people, but also promote the establishment of a modern hospital management system, which is of great significance for promoting the construction of a healthy China.

**Key words:** New era; Medical management; Personnel; Training; post; competency

### 一、医务人员培训管理现状概述

培训是现代人力资源管理过程中一项非常重要的内容。培训对医务人员来说非常重要。它不仅能使医务人员获得相应的工作能力,还能提高医院内部的整体管理水平,使医疗技术与人力资源管理相辅相成,对提高现代医疗服务质量具有十分积极的意义。我国对医务人员毕业后的再教育做出了相应的规定,特别是在全国建立了三级医院评价体系后,对医务人员的工作质量也提出了更高的要求,不仅包括医务人员的业务能力,同时也包括应急能力和服务能力,因此,在现代管理活动中,医院通常以岗前培训、在职培训和后续发展为主要培训内容,并将其应用于不同的医疗环境管理中。这种方法可以在一定程度上改善中国的整体医疗环境。目前,通过各种学术交流和短期学习,在我国的医疗环境中取得了一定的成效,医务人员的培训已成为现代医务人员管理中非常重要的内容。但值得注意的是,医院在进行各种医疗管理时,要对热训练后的冷思维进行有效分析,尽可能发现训练中的一系列误区,优化最终训练质量的效果,使医务人员在接受培训时发挥应有的作用<sup>[1]</sup>。

### 二、医务人员培训管理中存在的问题

#### 2.1 缺乏动态培训活动

目前,我国在培训医务人员时,为了使后续培训工作更加顺利,员工往往注重培训实施的相关环节,但这种管理方法在一定程度上也忽视了培训前后的具体干预。培训前的干预是在培训前让他们知道,在实际培训中,相关培训内容必须得到有效实施,这有利于建立有效的科学分析,使培训更有针对性和明确性。此外,在实际培训过程中,受训人员是否具备足够的行业知识是培训师需要关注的一个关键点。虽然培训师会在培训活动中整合医院的相关工作要求和体系,但他们更关注培训活动,而忽略了培训后的应用,因此,尽管培训已经进行,医务人员已经获得了相应的知识,医院的整体服务水平仍然无法提高。因此,如果训练有素的医务人员得不到有效的锻炼机会,他们的训练质量就会逐渐下降,无法发挥应有的效果。主要原因是缺乏良好的动态管理体系,培训前缺乏相应的结构优化,培训后缺乏对员工进行相应的实施管理,影响了培训效果。

#### 2.2 培训体系建设过于片面

在培训时,医务人员往往把重点放在培训本身上,培训的片面性会导致最终的培训内容局限于专业知识的

提高和执行力的提高。即使医务人员接受了良好的培训,也很难将他们的知识融入整个工作环境。当所有员工都参与活动时,也容易出现一系列培训错位现象。此外,如果培训师对培训场地和培训方法缺乏考虑和管理,将影响培训的发展,甚至导致培训失败<sup>[2]</sup>。

此外,当前培训体系建设中选择的主要培训模式是现场培训。然而,由于医务人员工作繁忙,很难避免走过场。他们在签字或中途返回部门,无法达到培训目的。虽然有网络培训和考核,但部门一般会让人文完成整个部门的考核问题,以完成任务,培训效果仍然较差。

### 2.3 缺乏对管理者的激励机制

绩效管理一直是评价医院管理人员工作水平的重要手段,但绩效结果的应用却很差。一些医院不重视绩效管理结果,一些医院存在“只罚不奖”的管理状态,严重挫伤了管理者的积极性,以应对的方式开展各项管理工作,没有积极提高管理水平的决心。此外,一些管理者将管理视为“养老金”工作,没有投入太多的管理精力,缺乏工作热情,不会真正投入职业培训,这显然不符合医院持续发展的需要。

### 2.4 缺乏培训转型

在开展培训活动,医院需要确保培训计划能够提高住院医师的知识水平和专业技能。同时,要按照现代医疗对医务人员的要求,开展有针对性的培训。但是,在培训过程中,目的不明确,很难通过活动让医务人员掌握培训重点,学习相关知识。此外,培训活动传授的知识太多停留在理论层面,没有与实际应用相结合。医生在活动中难以提高操作能力,这是医院培训工作中存在的问题。医疗工作要求医生具有较强的实际操作能力,并能根据患者情况及时实施相应的治疗方法。因此,在活动中,要紧密结合理论与实践,培养医务人员,形成良好的实践操作能力。同时,我们也应该建立一个科学的培训体系,但目前,培训活动在后期没有得到跟踪,因此我们无法了解培训活动的进展,也无法在培训活动中发现医生对新知识的掌握。这些问题是由于缺乏培训转化造成的。

## 三、医务人员培训管理策略

### 3.1 建立动态培训管理

医院管理者需要意识到以往培训活动推广过程中存在的动态管理问题,建立科学的培训活动体系,建立动态培训管理机制,加强培训前、培训中、培训后的一致性。同时,要按照卫计委对医院培训活动人员分析和组织分析的要求,明确培训活动的目的,完成任务分析,制定培训计划。根据实际需要,结合目前对居民学习能力的评估,根据成年人的个体差异设计培训活动方案,了解成年人对知识的认知规律,改变多种培训方式,采用体验式和参与式的方法,提高培训效果。此外,还要考虑到居民时间紧张的实际情况。为了提高培训活动的效果,我们需要合理分配培训活动的內容。本着“少而精”

的理念,创新培训方式,进行动态跟踪,及时掌握培训后居民能力水平的变化,分析培训的弊端,及时完善培训方案,提高培训效果。

### 3.2 创建全面的培训管理

医院管理人员需要了解计划生育委员会对医院培训的要求。同时,还应系统地设计培训活动,充分考虑学员参与活动的各个环节,根据培训目标设置工作环境,提高培训效果,并考虑学员的年龄和认知依从性。为了防止培训强度设计不合理,导致培训效果达不到工作要求,需要从多方面收集数据。充分考虑医务人员和临床工作者的工作需求,明确活动设计方向,制定科学实用的培训项目,调整培训活动的实际内容,完成培训效果的转化,掌握影响培训活动效果的外部因素;在此基础上,整合资源,营造培训活动环境,提高培训活动的有效性。

### 3.3 更新相关培训理念

开展培训活动,医院需要明确培训目标,引入培训迁移概念,合理设计培训体系,根据培训活动推广过程中的工作数据,掌握学员在培训活动中取得的进展,并从知识、能力、技术等方面分析受训人员在培训活动中的效益。为了提高培训活动的教育效果,培训师还应能够通过医院创建的活动,在工作中不断使用所学的能力、知识和技术。这种方式不仅是培训迁移的理念,也是医院培养具有实践能力的医务人员的有效手段,可以帮助医院在培训迁移理念下设计各种活动,完成培训成果的转化,提高培训效果。

### 3.4 专业人员的招聘和奖惩机制的建立

医院培训是一项专业工作,需要专业人员负责相关工作的开展。医院可以从内部调动精英管理人员,也可以从外部聘请专业技术人才,组建专业人才培养团队,满足医院专业管理人才的培养需求。同时,医院应建立完善的奖惩机制,对参与培训的医院管理人员进行绩效考核。具体方法如下:一是与非主观因素导致绩效考核结果不高的管理者进行沟通,决定是否转岗;二是对主观因素造成的工作问题进行处罚;第三,对考核成绩优秀的管理者给予奖励,如奖金、荣誉证书等。

### 3.5 转变传统观念,提高思想认识

上层意识决定下层意识的发展。医院领导要转变传统管理观念,改革医院人才选拔机制,拓宽管理者晋升渠道。他们不仅可以选择一些高素质的临床医生作为管理者(需要与临床管理相关),还可以聘请一些年轻的职业经理人,丰富医院管理者的选拔渠道,让更多的中青年干部进入管理团队。在日常工作中,领导层积极引导多学习、多观察、多实践医院发展文化,促进领导、管理者和基层人员意识的转变,真正配合医院职业培训的发展。

### 3.6 评估培训结果

培训结束后,有效的培训评估是一项非常重要的内



容。良好的培训评估可以帮助医务人员在培训过程中实现对知识点的掌握，帮助医务人员了解日常医疗服务工作中常见的雷区，避免重蹈覆辙，在一定程度上提高医务人员的工作效率。医院人力资源培训结束后，有必要建立一套完整的培训效果评估体系。不同岗位的医务人员在考核体系的构建上也应该有所不同。考核内容不仅应限于医务人员的专业知识和专业素质，还应包括人文环境和人文保护的内容，使医疗改革更加顺利地进行。

### 3.7 树立医务人员崇高的职业理想

在指导期间，公立医院的活动和资金受到一定的限制。因此，我国中央和地方财政应尽可能加强对医疗卫生事业的投入，实现医务人员收支两条线，建立完善的管理体制，以实现多劳多得、工作更好的管理体制，在一定程度上，提高医务人员的合法收入水平与社会经济发展水平相联系，从而使医务人员具有良好的职业理想，使更多医务人员致力于学习高尚的职业道德。医务人员热爱本职工作，努力工作，树立良好的责任感，在工作中关注患者，这对缓和医患关系，促进社会发展具有积极意义。

## 四、结语

在现代化进程中，医院必须按照计划生育委员会对医务人员能力培养的要求，重视培训活动，整合医院内部资源，学习现代培训理念，重视人力资源管理。同时，根据医务人员的培训目标，设计相应的培训管理机制，提高管理工作的绩效效果，通过动态管理提高培训的有效性，引入培训迁移的概念开展各项工作，使医务人员在各种培训活动中形成良好的实践能力，这也是医院提高医疗服务水平的关键。

### 参考文献：

[1] 杨武, 姜振家, 陈涛, 等. 医院管理人员培训需求分析 [J]. 中国医院, 2013(2):4.

[2] 杨武, 姜振家, 陈涛, 等. 医院管理人员培训问题的思考 [J]. 中华医院管理杂志, 2011, 27(10):3.

作者简介: 刘冠杉, 1980年12月出生, 男, 汉族, 籍贯河北遵化, 中级工程师, 本科学历, 主要从事医政管理。

# 乡镇档案管理从纸质到电子化的必要性探讨

卢兰芳

沂水县高桥镇档案站 山东临沂 276400

**摘要:** 本从乡镇的档案管理工作入手, 结合高桥镇人民政府的乡镇档案管理工作的基本情况, 对整个乡镇档案管理的纸质化到电子化的发展进行全方位的分析, 并提出有效的策略。

**关键词:** 以读促写; 高中语文; 教学策略

## Discussion on the necessity of township archives management from paper to electronic

Lanfang Lu

Archives station, Gaoqiao Town, Yishui County, Linyi City, Shandong Province 276400

**Abstract:** Starting with the management of archives in rural townships, this article conducts a comprehensive analysis of the development of township archive management from paper-based to electronic-based, in conjunction with the basic situation of township archive management work of Gaoqiao Township People's Government, and puts forward effective strategies.

**Key words:** promoting writing by reading; High school Chinese; Teaching strategies

随着信息技术的不断进步, 档案在乡镇地区的经济建设和社会文化发展以及政府部门工作中占据了至关重要的位置, 对于地区发展提供了有效的保障, 如何利用信息技术结合管理形式, 创新乡镇档案的发展, 提升乡镇管理机构的工作, 是需要我们去探索和解决的。

### 一、乡镇档案管理

#### (一) 相关概念阐释

乡镇档案在保存和传承乡镇历史与文化、辅助乡镇各机关单位工作、提高乡镇工作效率和质量中扮演着必不可少的重要角色。科学地整理并保管、利用好乡镇档案是乡镇档案工作者的义务和职责, 必须予以高度重视和深入研究。

#### (二) 档案管理

“档案管理”采用的是其广泛意义, 即除了档案基本的收集、整理、鉴定、保管、统计、提供利用等业务环节之外, 档案行政、档案教育、档案宣传、档案科学技术研究、档案合作与交流、人才队伍建设等多方面的

#### (三) 档案管理的特点

##### 1、数量增多, 内容丰富

近年来, 乡镇档案在社会主义新农村建设、新型城镇化建设和扶贫攻坚工作中起到了重要作用, 乡镇档案的价值越发凸显, 人们对乡镇档案的关注度大幅提高, 因此乡镇档案的数量明显增多, 内容和种类越发丰富多样。除了基本的文书档案, 还包括了会计档案、科技档案、专业档案、照片档案、实物档案等各种载体档案。内容涉及基层民主建设、乡镇基本建设、经济开发、权属划

分凭证、组织人事、民政优抚、社会管理、扶贫等众多方面。

##### 2、以“三农”档案为主

目前, 大部分乡镇还是以农业为经济发展支柱产业, 因此“三农”档案构成了乡镇档案的主体。这些“三农”档案内容具体涉及例如农业生产活动、土地承包、土地确权登记、精准扶贫、基层民主建设、农村规划建设、农民传统文化生活等方面。“三农”档案直接关乎农民群众的权益, 助推农业、农村各项事业发展, 具有十分重要的价值。

##### 3、区域性特色明显

不同乡镇长期在地理位置、社会发展、经济水平、历史文化、人口素质等多种因素的影响下, 具有不同的区域性特征。因此, 乡镇档案作为乡镇发展的历史记录, 也就各具区域特色。在对旅游资源开发与保护的过程中, 各乡镇就逐渐形成了独具特色的旅游档案资源。

## 二、乡镇档案管理存在的主要问题以高桥镇人民政府为例

#### (一) 乡镇档案馆管理制度存在漏洞

档案管理人员设置与档案工作性质、要求不符。高桥镇人民政府现有的管理制度规定, 乡镇档案馆根据档案管理的需要配备专(兼)职工作人员, 并且乡镇直属各办、站、所、中心、委员会(社区)建立起兼职档案人员工作网络。档案管理人员几乎都要承担其他工作内容, 本就不多的时间和精力要分散到其他工作上, 管理档案甚至渐渐成为了他们的副业。

#### (二) 乡镇档案管理人员队伍素质有待提升

第一,由于体制问题,乡镇中从事档案工作并无专门机构与编制,没有足够的时间去管理档案资料,被动应付的时候居多。

第二,乡镇档案工作人员流动性强,由于没有建立档案管理人员长效机制,一些档案工作人员才刚刚熟悉档案知识、接受完档案业务技能培训就被调离岗位由新手接任,导致档案管理工作问题堆积,工作推进困难,制约了档案工作顺利开展。

第三,部分乡镇档案管理人员缺乏爱岗敬业精神,轻视档案管理工作,对待工作缺乏主动性。由于档案意识比较淡薄,一些乡镇领导并不重视档案管理工作,档案管理工作往往被边缘化,工作人员待遇得不到改善,缺乏安心工作、提升业务素养的动力,工作中处于消极被动的地位,缺乏服务精神<sup>[1]</sup>。

### (三) 乡镇档案信息化推进不够深入

第一,除经济发展水平较好的部分乡镇外,其他大部分乡镇档案信息化管理总体上处于低水平层次。经济落后地区的乡镇受到资金、设备、技术、人员等各方面因素的限制,档案信息化建设工作根本还未开始规划,档案管理工作依旧全部依赖传统的人工管理模式。

第二,已建成的乡镇档案数字化资源无法互通。各个乡镇已经加工的目录数字化、重要档案数字化资源,还是在各个乡镇范围内自行保管、利用,群众如果有利用需求,还是需要实地到各个乡镇进行计算机检索后才能查阅,无法提高档案服务的快捷性、便利性,这就导致了乡镇档案数字化的优势无法显现。

### (四) 乡镇档案管理工作亟需完善

#### 1、基础设施配备不到位

在一些乡镇,有的档案库房就是由办公室改造的,只能进行简单的档案存放保管,不能进行档案的查找利用工作;有的档案库房基本上就是一个杂物间,面积狭窄,档案装具十分简陋,“八防”设施不健全,保管条件差,没有配备温湿度记录仪、灭火器、去湿机等档案保护专用设备,存在较大的安全隐患;档案信息化方面,不配备电脑、扫描仪等信息化设备,导致乡镇的电子文件、电子档案不能得到有效管理,群众查找利用十分不便,既制约了乡镇档案资源的规范化管理,也制约了乡镇各项工作的开展<sup>[2]</sup>。

#### 2、档案利用水平不高

第一,档案管理的前期环节不完善,导致利用环节受影响。部分需要利用的乡镇档案文件材料由于领导重视程度不足、乡镇档案管理人员水平不高、整理随意、保管条件差等多种原因导致收集不齐全、严重散失或者破损,严重阻碍了利用环节的正常进行。

第二,部分乡镇档案管理人员专业素质较低,档案资源开发利用能力不足。首先,部分乡镇档案工作人员对本乡镇馆(室)所藏档案资源的内容并不熟悉,工作服务水平较低,服务措施不到位,经常不能及时准确查

找到群众所需档案材料,群众查阅利用档案需要等待一段时间,耗费时间精力,会有抱怨之声。

第三,普通群众档案资源利用意识薄弱。针对普通群众进行了走访调查,发现群众对档案的知晓度比较低,对本乡镇的档案馆(室)也仅有少部分群众了解,仅有极少比例的群众曾经主动去档案馆(室)查找利用过档案。由此可见,普通群众档案资源的利用意识很低,需要加强宣传工作,提升群众的档案意识。

## 三、完善高桥镇人民政府档案管理的发展对策

### (一) 健全乡镇档案管理制度

#### 1、建立乡镇综合档案室管理制度

针对高桥镇人民政府目前乡镇综合档案室管理制度尚为空白这一实际情况,档案行政管理部门需立足大局,对未建成乡镇档案馆的乡镇的档案管理工作进行实地调查研究,积极争取乡镇领导的支持,充分听取乡镇工作人员及群众意见,了解当前乡镇档案管理存在的困难和薄弱环节,从而做到考虑周全,从整体上规划档案管理工作进程,加强业务指导,对乡镇档案室档案管理的各个业务环节都建立基本的档案管理制度,实现管理工作的有序推进。

#### 2、完善乡镇档案馆管理制度

针对乡镇档案馆管理制度已建立但不完善这一实际情况,需要各级档案行政管理部门帮助乡镇档案馆针对各类档案的收集、整理、鉴定、保管、统计、利用环节制定统一的标准规范,提高工作标准和业务要求;这些管理制度要具体细化到每个业务环节的每个步骤,例如库房管理制度、安全保密制度、档案数字化资源建设制度、乡镇档案工作执法检查制度等<sup>[3]</sup>。

### (二) 提升乡镇档案管理人员队伍素质

第一,为乡镇档案管理人员设置编制,落实专职管理人员。目前乡镇档案管理人员大多数为兼职,流动性大、投入精力不足、对待档案工作并无积极性,但是如果将乡镇档案管理人员列入公务员或事业编制,各乡镇根据自身规模确定一至两人进行专职档案管理工作,就会吸引非常多掌握档案管理理论知识的高学历人才、具备多年档案管理经验的实践型人才、具有现代化技术的复合型人才等进入乡镇档案管理队伍。

第二,档案行政管理部门要采取宣讲、指导、培训、组织经验交流等多种途径,对乡镇档案管理人员进行价值观引导,鼓励他们在工作之余主动进行自学,提高自身学历水平,培养他们树立起爱岗敬业的职业精神和服务意识,重视档案工作,增强工作主动性,激励他们为发展档案事业做出更大贡献。

第三,加强档案人员业务学习和培训。市、区、县级档案行政管理部门要定期开展业务指导和培训,这些培训要贯穿管理人员上岗前期、到岗工作时期、岗位交接整个过程。

### (三) 稳步推进乡镇档案信息化建设

第一，基础设施是档案信息化建设的前提和基础，因此，高桥镇人民政府需要在现有资金保障条件下，为各个乡镇争取配置如基本的电脑、扫描仪、打印机等现代化硬件设备，配套基础的档案管理软件及系统。

第二，在人才队伍建设方面，首先要培养和重用具备现代化技术的复合型人才从事乡镇档案管理，将掌握现代化技术的人才作为干部资源储备；其次要对在职乡镇档案管理人员进行信息化系统培训，教会他们电脑、扫描仪等设备的操作及使用方法。

第三，全面开展传统载体档案数字化工作。考虑到乡镇自身的资金保障、人员配置等方面因素的限制以及群众对档案利用需求不均衡等因素，大部分乡镇档案馆（室）还无法将所有档案资源进行数字化，因此各乡镇可以先行选择目录数字化工作、或者利用频次较高、价值较高的档案优先进行数字化，稳扎稳打，结合实际，一步一步完成档案数字化工作<sup>[4]</sup>。

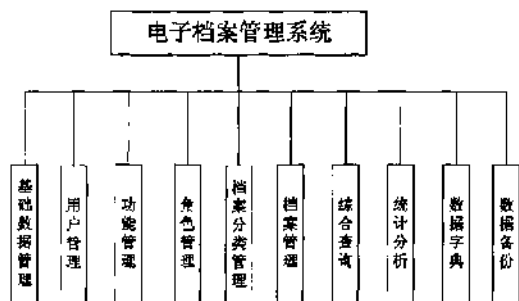


图1 电子档案管理系统

第四，利用已完成的档案数字化资源，建设乡镇档案数据库，统筹各个乡镇，构建乡镇档案资源网络，实现全高桥镇人民政府的乡镇档案资源共享，利用信息技术和网络优势，形成覆盖全高桥镇人民政府的乡镇档案资源网络。

（四）优化乡镇档案管理业务环节

1、强化乡镇档案收集工作

第一，明确归档范围。

第二，设定归档时限。乡镇档案管理机构要积极开展档案的收集工作，乡镇机关、社会团体、企事业单位和村（社区）必须定时向乡镇档案管理机构移交档案，确保于下一年度6月底前完成乡镇档案的归档整理和集中统一管理。

第三，注重档案内容特色性。要结合高桥镇人民政府各个乡镇独具特色的少数民族资源、旅游资源、名优特产资源、自然遗产资源、非物质文化遗产资源、历史文化资源等实际，开展档案的接收、征集工作，突出各个乡镇档案馆（室）藏特点。

第四，加强村务档案的收集。要求完整、全面收集档案材料；将档案材料收集和立卷归档工作纳入村委会（社区）领导干部的工作考核体系；由于村委会（社区）领导班子每三年进行一次换届选举，因此乡镇档案馆

（室）要在换届期限前期，提前集中管理村务档案。

2、规范乡镇档案整理工作

第一，因为高桥镇人民政府目前并未制定统一的乡镇档案馆（室）整理规范，因此各乡镇档案馆（室）需要参考遵循国家标准、行业标准开展档案整理工作。

第二，各级档案行政管理部门积极开展业务指导和专业培训。指派专业人员实地到各个乡镇开展档案整理工作的指导、监督工作，身体力行，以身作则；举办学习培训班，帮助乡镇档案工作人员熟悉各类档案的整理规范，使其熟练掌握档案材料整理工作的每一项具体内容，能够独立、正确的完成乡镇档案区分全宗、全宗内档案分类、立卷、案卷排列、编制案卷目录的一系列整理流程。

3、改善乡镇档案保管条件

各乡镇档案馆（室）要针对自身实际情况，获得市、县级财政配套拨款的乡镇要充分利用好财政补助，未获得财政补助的乡镇要努力克服困难、各方筹措资金，按照规范化建设要求改建、重建档案专用库房，库房内配备档案装具、防盗门窗、遮光窗帘、灭火器、防磁柜空调机、除湿机等基本设备以及电脑、扫描仪、复印机等现代化设备，放置防虫药，严格执行专人管理库房制度，实行库房、查阅两分开，确保档案实体的安全保管。

4、提高乡镇档案利用水平

第一，改进提供利用的方式。开辟档案查阅利用场所，尽可能免费为乡镇工作人员和广大群众提供查找浏览服务、外借服务、展览服务、复制服务、证明服务、参考咨询等多种服务。

第二，利用已完成的数字化档案目录和全文资源，编制计算机检索工具，提高档案信息的查全率和查准率，简化群众利用的步骤，并且进一步争取构建各个乡镇间档案信息资源互通网络，实现群众利用乡镇档案资源的最快优化<sup>[5]</sup>。



图2 电子档案管理系统建设框架图

总而言之，乡镇档案的发展迅速，从纸质到信息化发展，需要及时的建立起电子化的档案管理体系，同时，加强乡镇档案工作管理人员的工作，提升整个乡镇的工作的规范性和科学操作性，进一步的统一规划乡镇档案管理机构，这样才可以科学有效的促进管理工作的顺利进行，提升档案管理的实效性以及现代化的发展。

参考文献：

[1] 石玲侠. 国有企业会计档案电子化管理探索研究

[J]. 办公室业务,2020(08):138+154.

[2] 鲁军. 基于档案管理电子化与电子文件归档管理的探讨 [J]. 兰台内外,2020(02):34-35.

[3] 金宇. 大数据背景下会计档案电子化管理的路径优化研究 [J]. 经济问题,2019(05):100-104.

[4] 李丽. 文书档案管理信息的电子化应用分析 [J].

电子世界,2019(07):170-171.

[5] 李文强. 乡镇档案管理从纸质到电子化的必要性探讨 [J]. 办公室业务,2018(18):133.

通讯作者: 卢兰芳, 女, 汉族, 1981年6月, 山东省临沂市, 本科, 临沂市沂水县高桥镇档案站, 馆员, 研究方向: 副研究馆员方向

# 信息技术在医院病案管理工作中的运用探究

李 静 刘冠杉 方 远  
航天中心医院 北京 100049

**摘要:** 随着社会和科技的不断发展和进步,信息技术已经广泛的应用到了社会各界中,并且信息技术的运用有效的提升了工作的效率和质量,是现代发展的必经途径,而医院病案管理也不例外。病案内部记录着医院中各项工作、病人的具体内容,随着现代信息及技术的兴起,各级医院为了提升病案管效率,开始将信息技术应用到了实际的工作中,但是由于各项因素的干扰导致信息技术在病案管理工作中出现了一系列的问题,这些问题的出现不仅影响了病案管理工作的效率,更造成了部分病案出现缺失情况,已经影响了医院的可持续发展。

**关键词:** 信息技术; 病案管理工作; 运用

## Research on the application of information technology in hospital medical record management

Jing Li, Guanshan Liu, Yuan Fang  
Aerospace Center Hospital Beijing 100049

**Abstract:** With the continuous development and progress of society and technology, information technology has been widely applied in various fields of society. The application of information technology has effectively improved work efficiency and quality, and is an essential way for modern society to develop. Hospital medical record management is no exception. The medical record contains internal records of various work and patient-specific content in the hospital. With the rise of modern information and technology, hospitals at all levels have begun to apply information technology to practical work to improve the efficiency of medical record management. However, due to various factors, information technology has encountered a series of problems in medical record management, which not only affects the efficiency of medical record management, but also results in missing records, which has affected the sustainable development of hospitals.

**Keywords:** information technology; Medical record management; application

我们已经进入的信息时代,病案信息化是当前医院发展的重点内容,在病案管理工作中运用现代化信息技术来对所有的病案进行分来、存储、管理和应用,不仅可以规范病案安管理的流程,还能提升病案管理的共享化、智能化等。目前,我国大多的医院已经开始运用信息技术进行内部的病案管理工作,并且已经取得了一定的成效,以往传统的病案管理方式已经被逐渐打破,新型的病案管理理念为医院的病案服务功能添加了新鲜的“血液”<sup>[1]</sup>。极大的满足了当下人们对医院病案的需求,提升了医院工作和群众就医的便捷性。当然在信息化病案管理建设的过程中,也有诸多的问题存在,这就需要医院管理人员对其进行分析和探索,根据其存在的问题去进行改进,提升信息技术在医院病案中应用的效果,并为医院的运营提供奠定基础<sup>[2]</sup>。基于此,本文结合信息技术在医院病案管理工作中的作用以及出现的问题,提出了几项运用的策略,期望能为医院病案管理工作提供参考。

### 一、信息技术在医院病案管理工作中运用的积极作

用

#### (一) 保护纸质病案

医院病案不仅可以为医院的运营和管理带来便捷,也可以为患者提供服务。在进行病案管理工作时发现,会经常有患者借阅自己的病历病案,传统的纸质病案在进行借阅和复印的时候,需要患者自行带上身份证件去医院病案管理室去调档并复印病历,这种情况给患者带来了诸多的不便,甚至外地的患者还需要两地奔波<sup>[3]</sup>。另外,这些纸质病案在复印的时候,可能会因为操作不当出现损坏,从而影响到病案的正常使用,这些都不利于病案的管理和保存。而电子病历病案的应用则有效的解决了这些问题,患者在获取病案的时候只需要在医院的官网上进行申请即可,后续会有医院的病案管理人员进行审核,然后将电子的病案发送到患者留存的邮箱中,患者或其家属在使用的时候可以直接将其进行下载并打印,提升了病案的服务效率。并且保障了纸质的病案不受到损坏。

#### (二) 提升归档效率

在以往整理病案的时候，需要人为的对其进行归档和整理，在这个过程中这些归档人员的能力和技术如果存在问题，或者出现疏忽都会导致医院出现错误，这对患者后期的再次治疗和医院的发展来说都积极其不利的。即便在后期进行病案核查时发现了这些失误，也会影响到医院病案归档的工作效率。而构建的病案信息化管理系统则有效的降低了这种现象出现的概率，病案管理人员在进行归档的时候只需要在系统中输入关键信息，系统就会自动的进行识别，并将其自动归档到其所归属的类目中，不仅降低了病案管理人员的工作量，还提升了医院病案归档的效率，使医院的病案管理工作更加的科学化、规范化。另外病案管理人员还可以利用节省出的时间去对病案管理工作进行学习和钻研，提升自身的素质和能力，为医院的病案管理工作贡献力量<sup>[4]</sup>。

### （三）避免重复存档

医院的病案信息是各科室开展医疗活动的结果，其中不免会存在一些相同的环节，而这些相同的环节要如何进行存档就需要病案管理人员进行操作，而这些工作对于病案管理人员来说无疑也是一项考验。传统病案管理模式中主要是依靠人工对这些病案内容进行区分并存档，在这个过程中由于人为操作的原因，不免会造成病案中存在相同的内容的病案，出现了重复存档的情况<sup>[5]</sup>。另外，由于一些病案管理人员的自身能力和经验存在不足看，因此在进行存档时其往往无法在众多的病案中发现并甄别其是否为重复病案。在医院病案管理中融入信息技术，工作人员可以将病案的关键内容输入或者扫描到电脑中，这时电脑中的病案管理系统就会自动识别这些内容，并将其是否存档的情况进行显示，从而帮助病案管理人员对这些内容进行区分，可以有效的规避重复存档的情况。

### （四）满足保管期限

我国的病案管理条例中有对病案保管期限进行规定，但是医院病案和其他的病案相比较为特殊，由于患者就医的时间不定，部分患者可能会经过许多年的时间后再次就医，因此其病案并不能进行销毁，这就导致了医院病案管理工作量较大。并且医院的就诊患者量众多，传统的手工录入病历病案时，时间上会有所延迟。信息技术应用到医院病历病案管理中，则可以有效的改善这种现状，病案管理人员在接受到病案的第一时间可以根据病案人员的证件号码进行查看，并确定患者上一次就诊的时间，便于将患者连续就医的病案资料进行存档，这些病案为医生对患者病情的判断和治疗都会提供数据支持<sup>[6]</sup>。另外，这在病案管理信息化系统，对于医生的研究和治疗来说都有着重要的辅助作用，医生可以针对同一病种不同患者的诊疗情况数据进行分析和研究，有助于自身的医疗水平提升。

## 二、信息技术在医院病案管理工作中运用的困境

### （一）管理理念落后

调查发现，现在许多的医院在进行病案管理时依旧是以传统的管理方式为主，究其原因主要是医院的管理者好更重视医院的运营和医院医疗水平的提升，导致医院病案管理工作长时间处于医院管理的边缘化不受到重视，这种落后的病案管理理念造成的医院病案信息化建设缓慢，并且这种传统的医疗管理观念，导致大量的医疗资源出现的浪费，已经影响了医院的整体发展。医院信息化建设过程中由于领导人员的管理理念落后，导致病案管理的经费不足，因此医院信息化病案系统构建中缺乏信息设备的支持，并且信息技术的快速发展，医院病案管理设备也在不断的更新换代，老旧的设备已经无法跟上现代时代发展的步伐，从而影响了信息技术在医院病案管理工作中的运用。

### （二）信息传递脱节

目前病案医院的信息化管理中需要经历一个传递的过程，以此将病案的生成、归档、储存、利用形成一个完整的链条，但是一旦其中的一个环节出现问题，就会造成信息传递出现脱节。目前出现这种情况的主要原因就是病案交接和管理制度不够健全，因此发生了病案停留在某一环节的情况。对医院病案管理造成了影响，甚至在病案信息传递过程中，还有部分的人员因为操作的失误造成医院病案缺失的现象。

### （三）病案服务单一

当前医院病案信息化管理系统实际上其服务功能较弱，大多是医院内部科研工作以及病历的调取，并没有将这些医疗信息真正的价值发挥出来，并且现在的医院的病案大多只是出于保管的状态，其应用主要是对患者的就医情况进行调查，造成了病案服务项目较为单一，致使病案的利用率差。部分医院虽然已经构建了病案信息化管理系统并将其应用到各方位中，但是其系统的项目设置还存在缺失，因此大多的病案信息化管理系统功能不全，导致有关的人员无法从中进行资源的获取。

## 三、信息技术在医院病案管理工作中运用的有效策略

### （一）制定并严格管理标准

信息技术在医院病案管理工作中进行应用时，首先需要管理人员和各级部门转变传统的管理观念，将病案管理工作重视起来，加大对构建医院病案信息化系统的力度；其次，医院需要根据资源实际的运营情况去制定各相应的管理标准，使病案管理的过程更加的规范化、科学化，提升信息技术在医院病案管理工作中应用的效果；最后，对有关的人员进行严格的要求，并明确病案交接和管理制度，将病案管理的各环节责任到人，从而为医院病案管理信息化建设提供保障。

### （二）强化病案服务意识

病案管理的目的是为了利用，而信息化病案管理则是将这种利用的效率、效果得到了充分的提升。因此，医院病案管理人员要提升自身的病案服务意识，促进医

院病案管理的优化和发展。同时,医院还应该对病案信息管理系统进行优化,加强医院病案部门和其他科室的沟通,为两者之间建立一个高效的沟通平台,提高病案在医院内部的利用率,实现对病案资源的开发和利用,促进医院医疗水平的提升,为医院的可持续发展奠定基础。

### (三) 提高病案管理人员素质

医院病案信息化建设和运用的过程中都需要人为的进行干预,因此信息技术想要在医院管理过程中得到充分的运用,还需要提高病案管理人员的素质,从而确保信息化技术在病案管理过程中可以发挥出实效。医院要针对信息技术的运用对有关人员进行培训,确保其可以了解相关技术在病案管理过程中的具体运用。由于病案实际到大量的医疗内容,因此还需要对病案管理人员进行医院业务知识的培训,从而提升管理和工作的效率,为医院病案信息化建设提供基础。

### 四、结束语

我们正处于信息时代中,各种病案信息管理技术已经逐渐被应用到了实际的管理过程中,医院也要意识到

建立医院病案信息化系统的重要性,不断的完善病案管理的标准和制度,为信息技术在医院病案管理中的使用提供设备和人才队伍,提升医院病案服务的水平,从而促进医院的整体发展。

### 参考文献:

- [1] 张利娟. 医院病案管理中现代信息技术的应用分析 [J]. 科学与信息化, 2021(13):128.
- [2] 穆凤奇. 信息技术在医院病案管理工作中的运用探究 [J]. 黑龙江病案, 2021(4):292-293.
- [3] 董晶晶. 基于信息技术视角下事业单位病案管理要点探讨 [J]. 办公室业务, 2022(1):113-114.
- [4] 曹思静. 疾病预防控制中心病案管理中信息技术的运用价值 [J]. 办公自动化, 2022,27(5):49-51.
- [5] 吴春梅. 信息技术背景下文学病案从实体管理向知识管理转型 —— 以中国现代文学馆藏品管理系统为例 [J]. 兰台世界, 2021(5):102-105.
- [6] 陈卓. 现代信息技术对企业病案管理的影响与对策 [J]. 中国新通信, 2021,23(12):63-64.



# 大数据时代企业会计工作的有效应对研究

曹向荣

招金矿业股份有限公司 山东烟台 265400

**摘要:** 企业会计工作的重要实践意义在于通过实施专业化的会计数据统计汇总手段, 进而达到完整收集企业现有会计财务数据的目标, 对企业的会计财务资产流转情况进行准确呈现。目前在大数据时代的全新转型背景下, 企业会计工作的传统实施流程方法应得到合理改进, 旨在促进企业会计数据与信息得到更大范围的融合, 灵活控制与节约企业的会计业务实施成本。因此, 文章重点探讨了企业会计工作在大数据时代的实践困境以及应对思路。

**关键词:** 大数据时代; 企业会计工作; 有效应对措施

## Study on the effective response of enterprise accounting in the era of Big data

Xiangrong Cao

Zhaojin Mining Co., LTD., Yantai, Shandong 265400

**Abstract:** The important practical significance of enterprise accounting work lies in achieving the goal of complete collection of existing accounting and financial data of the enterprise, and accurately presenting the flow of accounting and financial assets. Through the implementation of professional accounting data collection and summary methods, the traditional implementation process of enterprise accounting work should be reasonably improved in the context of the new transformation of the big data era, aimed at promoting the greater integration of enterprise accounting data and information, and flexibly controlling and saving the implementation cost of enterprise accounting operations. Therefore, the article focuses on exploring the practical difficulties and coping strategies of enterprise accounting work in the era of big data.

**Keywords:** The era of big data; Enterprise accounting work; Effective countermeasures

大数据的技术手段诞生于网络信息化时代, 现阶段的大数据技术正在被广泛运用于多个行业的生产实践过程。企业会计工作包含较为庞大复杂的会计数据信息处理对象, 因此决定了业会计人员必须要结合智能化的平台技术方法辅助开展企业会计业务, 才能防止企业会计数的汇总统计错误现象发生, 对企业会计资产的安全性给予更高层次保障。因此, 企业会计工作与大数据手段的全面融合有益于保证会计数据信息的准确性, 合理降低会计工作成本, 以及改进企业原有的会计业务模式。

### 一、大数据在企业财务管理中的作用与价值

#### 1.1 降低财务风险

企业财务风险是难以避免的, 但可以通过一些科学有效的手段来尽量降低财务风险。在当前的大数据背景下, 通过在企业财务管理中应用大数据, 能够在很大程度上降低企业财务风险。因为借助大数据可以提前对企业财务风险数值进行准确评估和有效分析, 从而提高财务管理的预见性。

#### 1.2 提高财务数据处理效率

传统的企业财务管理面对庞杂的财务数据时, 其处理方式往往繁琐冗长, 同时还存在对大量数据处理能力

欠缺、数据存储不及时以及数据处理不高效等不足。因此, 企业财务数据有时会失真。随着经济社会发展, 对财务管理的要求与标准不断提高, 财务工作者需要花费更多时间和精力来处理数据, 增加成本的同时却很难提高工效。而大数据技术推广能够让财务管理步入全新的发展阶段, 不仅减轻了财务工作者实际负担, 还有效节约了企业人力成本。

### 二、大数据技术融入企业会计工作的重要意义

#### 2.1 保证会计数据信息的准确性

企业会计数据能否达到精准与完整的标准, 在根本上关系到企业的会计资产安全性。在原有的会计业务开展方式下, 企业会计人员对于会计资产统计仅限于运用人工计算处理方法, 因此造成企业会计人员遗漏很多关键性的会计数据信息。与之相比, 建立在会计大数据平台支撑前提下的全新会计业务运行开展模式更加有益于保障会计资产安全, 有效防止了人工计算处理过程中的会计账目数据错误现象。目前企业会计人针对大数据的网络技术平台应进行更大程度的引进运用, 旨在严格保障企业会计账目的完整与准确性。

#### 2.2 合理降低会计工作的运行成本

会计工作的实施成本在企业的各项成本支出范围内占有较高比例,如果企业管理者能够对会计工作成本进行灵活的节约控制,则非常有益于提升企业的经济利润。大数据的网络技术手段可以全面支撑企业的会计领域实践工作顺利开展,对于会计信息的汇总处理成本进行优化利用。由于会计业务人员已拥有大数据的业务支撑辅助平台,因此不再需要消耗较多时间来计算与统计企业资产数目,同时还有益于企业中的不同岗位人员展开紧密的互动协作。

### 2.3 改进企业原有的会计业务模式

会计业务模式直接决定了企业资产与资源的完整安全性,现代企业应对会计业务的传统实施模式进行积极转变。现阶段的企业会计业务更多依赖于大数据的自动化方式手段,有效突破了企业会计人员采用人工信息处理统计的传统思路。由此可见,企业会计工作与大数据手段的全面融合,能够保障企业资产安全,有助于企业会计人员准确察觉判断企业资产的损失风险因素。此外,大数据平台还促进了企业会计业务以及企业其他业务之间的衔接融合,推动不同岗位的企业业务人员实现联系互动,合理节约企业内部的资金成本。

## 三、企业会计工作的现存缺陷

### 3.1 会计岗位业务与信息化手段之间缺乏紧密融合

当前企业会计岗位的很多业务人员没有做到密切联系企业其他岗位人员,造成企业会计人员表现为孤立完成企业会计实践工作的情况。企业会计人员没有充分利用信息化的平台技术手段,导致会计业务的人工处理模式仍然普遍存在。某些企业会计人员本身存在知识体系结构老化的缺陷,会计业务人员对于目前全新的大数据以及信息化手段表现为怀疑排斥态度,甚至抗拒企业会计业务实践中的信息化转型趋势。

### 3.2 企业会计工作创新未能得到充分重视

现代企业会计业务的实践创新过程不能缺少企业会计人员以及企业管理者的认可支持,然而从现状来看,很多企业的会计业务传统开展实施路径并没有得到彻底转变。企业会计工作如果停滞于原有的开展实施模式,那么企业就会投入相对较多的资源成本,不利于全面促进企业的综合实力提升。企业管理人员对企业的经济利润效益很重视,但是没有切实转变会计业务的传统实施做法,忽视了会计业务与大数据手段的紧密融合。

## 四、大数据时代的企业会计工作有效应对措施

### 4.1 完善企业会计工作的保障机制

企业会计工作必须建立在多个层面的业务保障前提下,如果缺少企业人才支撑、企业的体系制度支撑、企业管理决策等各个层面支撑,会计信息化与数据化的发展目标就很难实现。因而在实践中,企业管理人员对于会计信息化的平台建设应给予更多的扶持,积极引进具备良好信息化业务素养的企业会计人才。企业管理人员必须充分尊重会计业务人员的独立性,避免过度干涉企业会计财务工作。会计管理工作最关键的是确保企业资金安全,因为企业财务会计人员拥有专业化的财务统计与财务数据分析工具,可以为企业管理人员提供更为科学的资金资产安全保障方案,客观上增强企业资产安全的监管力度。企业会计资产构成了现代企业赖以维系自身发展与生存的关键物质保障,企业如果缺少财务资金资产的必要支撑,就会频繁陷入资金流转的困境中。会计管理工作的科学开展有益于企业资金得到最优化的使用分配,有效预防企业宝贵物质资源的浪费。合理节约以及严格控制企业资金支出的重要目标必须依赖财务管理工作才能得以实现。企业中的流动资金以及企业固定资产都属于不可缺少的企业物质资源,现代企业的管理负责人员对于企业的资金资产必须严格保证安全性,依靠专业技术方法与手段控制企业资产流失。

## 五、结语

企业会计工作在大数据时代展现出更快的信息数据处理速度、更加庞大的会计数据信息总量、更广的会计业务覆盖范围等基本特征。然而从总体角度来讲,现阶段的企业会计岗位业务与信息化手段之间缺乏紧密融合,会计工作的实践创新过程也没有得到必要的重视。因此在未来的会计业务转型实践中,关键举措应包含完善会计工作的保障机制、会计财务资产的安全性保障、提升会计人员的独立地位、采纳网络数据库的会计业务辅助手段等,确保企业会计工作顺利实施。

### 参考文献:

- [1] 白辉. 大数据时代企业税务会计工作面临的挑战与措施探析[J]. 纳税, 2021(23):13-14.
- [2] 文艳. 论“互联网+”时代下的企业会计信息化发展[J]. 中国市场, 2021(22):145-146.
- [3] 马祥山. 人工智能对企业会计的影响及其对策[J]. 企业科技与发展, 2021(7):82-84.
- [4] 张帆. 人工智能时代下企业会计工作的创新性研究[J]. 财会学习, 2021(18):78-79.

# 科研事业单位预算绩效管理研究

彭京洋

生态环境部核与辐射安全中心 北京 100082

**摘要:** 财政预算乃国之命脉, 民生之本。2018年9月, 《中共中央国务院关于全面预算绩效管理的意见》(中发〔2018〕34号)正式发布, 标志着这一部门、地区试点工作正式推向全国、全面实施。科研事业单位作为国家基础科研及公益类研究的公共事业单位, 承担着大量财政支持科研项目, 随着我国对核心技术创新等方面愈加重视, 财政对科研事业单位经费的投入也逐年增多, 经费的增长一方面改善了科研基础条件, 另一方面也给资金管理工作提出了更高的要求。科研事业单位想要实现有限预算资金的最大化利用, 首先需要正确了解预算绩效管理的概念、本质特点, 并使其最终服务于预算决策及管理。

**关键词:** 全面预算绩效管理; 科研事业单位; 绩效目标; 评价指标; 评价结果应用

## Research on budget performance management of scientific research institutions

Jingyang Peng

Nuclear and Radiation Safety Center of Ministry of Ecology and Environment Beijing 100082

**Abstract:** The importance of financial budget lies in being the lifeline of the country and the foundation of people's livelihood. In September 2018, the "Opinions of the Central Committee of the Communist Party of China and the State Council on Comprehensively Implementing Budget Performance Management" (Zhongfa [2018] No. 34) was officially released, marking the formal implementation of this department and regional pilot work nationwide. Scientific research institutions, as public institutions for basic scientific research and public welfare research supported by the state, undertake a large amount of financial support for research projects. With China's increasing emphasis on core technological innovation, the government's investment in scientific research institutions has also increased year by year. The growth in funding has improved the research foundation conditions on the one hand, and on the other hand, it has also put forward higher requirements for financial management. To achieve the maximum utilization of limited budget funds, scientific research institutions need to first correctly understand the concept and essential characteristics of budget performance management and ultimately serve budget decision-making and management.

**Keywords:** Comprehensive budget performance management; Scientific research institutions; Performance objectives; Evaluation index; Application of evaluation results

### 一、预算绩效管理概念

2011年, 财政部系统的提出了预算绩效管理的概念。其最早源于西方发达国家的绩效预算理念, 且拥有绩效预算的诸多特点, 但彼此间存在异同。相似处在于两种管理模式都是以结果为导向的预算管理, 强调结果和效益; 差异在于绩效预算管理更加关注预算编制的前瞻性, 强调围绕产出进行预算编制, 即“按办事的效果分配资金”, 而预算绩效管理则更加关注预算执行的效果, 强调在一定的预算规模中如何高效益地完成既定任务, 即“先分配资金, 并持续关注其产生的效果”。

“绩效”一词起源于企业, 意思是“履行”、“效益”。在当前阶段, 学术界习惯性用“4E”进行其特征的描绘: 经济性 (Economy)、效率性 (Efficiency)、效益性 (Effectiveness)、公平性 (Equity)。具体来看, “预

算绩效管理”是对“预算”以“绩效”的方式展开的“管理”, 此时的“预算”是对象, “绩效”是内容, 又是方式, “管理”则是一种手段。简而言之, 这是一种以绩效目标为导向、以绩效监控为保障、以绩效评价为抓手、以评价结果应用为手段的预算管理模式。旨在实现预算管理优化, 资源合理配置, 费用成本缩减, 尽可能提高资金使用效益。

### 二、科研事业单位预算绩效管理实践存在的问题

随着《中共中央 国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》(财预〔2018〕167号)正式公布, 所有科研事业单位都需要正式开展预算绩效管理工作, 一些前期未参加试点工作的单位面对这个全新工作管理模式无从下手, 只能根据上级预算部门的要求进行相关数据统计报送, 很大程度上影响了改革的推进, 主要体现在以下

几个方面。

### 2.1 预算编制质量低

财政部从2016年起对2000多个一级项目的绩效目标进行“面对面”逐一会审。通过财政部资金主管部门、业务司局的管理人员和相关领域专家共同参与评审，一定程度上提高了绩效目标及预算的编制质量，但通过对已公开的科研类项目评价报告分析发现仍有以下问题。

一是绩效目标管理不到位。绩效目标管理是预算绩效管理的出发点，很多科研事业单位的绩效目标编制仍存在内容不完整、目标不清晰，与单位的发展战略和部门职能相关性不紧密等问题，往往是由上至下进行分派，缺少上下之间的沟通和反馈。

二是预算编制结构不合理。在预算编制时，部分科研事业单位对会计科目的理解不深，最终导致了预算不足或预算过剩的情况，不利于科研课题的推进与目标的实现。尤其以目前的项目评审方式，如预算编制结构存在不合理，专家组在审批时会对比例过高的费用进行适当消减，并不会对比例过低的预算进行调增。如此一来，不仅会影响课题经费申请的成功率，还会影响预算的执行和绩效评价等工作的开展。

三是测算依据过于笼统。在专家组评审预算环节，测算依据是确定预算数的主要内容，直接影响着科研经费是否能够得到肯定。根据预算编制相关管理办法，在预算中需要对各项支出的用途进行详述，不过在实践活动中，经常存在科研人员故意忽略测算依据文字描述的情况，这给专家组审批增添了难度。

### 2.2 预算绩效监督不到位

绩效运行监控是全过程预算绩效管理承上启下的重要环节，是保证绩效目标实现的重要保障。通过对已公开的科研类项目评价报告分析发现存在以下共性问题。

一是存在“信息孤岛”。在日常工作中，预算编制、预算执行、财政决算、财政监督等各项业务工作是个体，但又是一些分散的、独立的财政应用系统，实践中由于这样或者那样的原因，存在于各业务环节中的数据经常处于“孤岛”状态，难以实现共享。

二是信息采集不准确。预算绩效监督的基础在于信息采集，对于各种文件、档案、报告、资料进行分类归集。实际工作中有些单位还无法对各种信息进行分类，通过各种反馈渠道，准确的在预算执行者和预算监管者之间进行高效的传递，导致无法发挥出信息应有的价值与效能。

三是绩效评价不全面。在已公开的绩效自评报告中，科研事业单位所关注的大多是事后评价，事前介入和事中控制不够，特别是对项目选择决策过程难以施加影响，这种评价方式忽略了项目管理过程中决策、设计、采购、招标、施工、监理等环节的评价控制。

### 2.3 绩效评价指标体系不健全

目前国内科研事业单位并未实现健全的绩效评价指

标体系的创建，在这种情况下，评价结果的客观性和有效性就无法保证。

一是评价指标缺乏系统性，多是以上级预算部门所指定的共性指标为主，个性指标为辅，各绩效指标之间并未实现横向联动关系的形成，整体绩效情况难以得到应有的反映。

二是部分评价指标缺乏合理性，评价指标重投入、轻产出的情况严重。在有限的产出指标定性分析中，涉及到的绩效指标值多以专业术语的定性描述为主，缺乏量化指标，加大了预算管理部门的审核难度，也不利于实际绩效的考核和比较。

### 2.4 绩效评价结果应用不足

绩效评价的最终目的是要建立“以结果为导向”的财政资金监督管理使用机制。但从当前来看，科研事业单位在绩效评价结果应用中还存在以下两点问题。

一是缺乏制度约束。由于评价结果的应用的权威性或法律效力尚未定位，多数单位内部也没有建立起全面的评价结果应用制度，导致评价结果应用环节缺乏硬性要求。

二是绩效评价质量低，绩效评价结果应用和绩效评价是一个紧密联系的过程，由于上文中所提到绩效评价质量不高等因素，也一定程度上导致了绩效考核结果“不能用”、“不敢用”。

## 三、科研事业单位预算绩效管理完善建议

### 3.1 科学制定绩效目标

科研事业单位在制定绩效目标时，要以组织的使命和愿景为基础，单位战略发展规划相匹配，谋求社会或者行业的共同利益为根本。在绩效目标编制环节，要充分体现单位的发展规划，且符合SMART原则，即明确性(Specific)、可衡量性(Measurable)、可达性(Attainable)、相关性(Relevant)和时限性(Time-based)，这样的绩效目标才有意义。

### 3.2 科学地编制预算

科研事业单位项目一般有服务面广、投资大、回收期长和侧重高新技术等特点，因此其成本有别于企业经营成本，在内容和核算方式上均有不同。根据以上特点，常见的成本测算方法包括作业成本法、参数估计法、工料清单法、标准定额法等。

其中标准定额法在科研活动中得到了广泛应用，一个单位定额水平的高低，体现了单位的素质和管理水平。预算单位应根据实际业务需求，选择适用的成本定额法进行预算编制，在预算执行时可以计算出定额与实际费用之间的差异额，及时采取措施加以改进，会有利于加强成本的日常控制，并且通过对定额差异的分析，定期对定额标准进行修订，可以有效提高预算编制的准确性。

### 3.3 准确把握绩效监控原则

预算绩效跟踪监控是在资金使用过程中，实时收集项目的资金使用、项目实施进展和实现结果进度等方面

的基本信息，对比执行情况和绩效目标的差异情况，及时做出调整，保障项目绩效目标的顺利实现。

一是重要性和代表性相结合原则。为避免抓小放大现象的发生，在进行绩效跟踪选取绩效指标时，应该优先使用最具代表性、最能反映评价要求的关键指标，首先要明确该项目的核心目标是什么，进而找到每个目标实现的关键措施，最后提取出关键指标，通过这种倒推的方式整理出重要性和代表性相结合的关键指标，通过关键指标反映核心目标。且绩效监控是一种过程监控评价，跟踪指标的选择应区别于后评价，应以过程管理、实施产出为主。

二是客观资料采集、预测、评估相结合的原则。预测和评估需要建立在对项目或行业本身足够了解的基础上，以科学的方法进行。对于采集的数据，还应进行正确的分析，寻找规律和轨迹，发现问题并提出纠偏措施，做出正确的分析和评估。评价人员应该以辩证的观点去看待问题，如某些制度有漏洞，就可能导致相应问题发生；制度执行度不够，实施的效果就要打折，甚至出现大的纰漏；同样，好的制度再配以严格实施，往往可以达到出其不意的效果。

三是适度增加预算管理的灵活性。预算绩效管理的新整合模式强调预算集中计划与监督的分散式管理，以此为背景，项目组或各部门只需要能够提供相对满意的绩效，即应该在预算执行的过程中获得一定的自主权，从而拥有更多的灵活性。通常来说，在项目预算执行和控制环节中，应基于“三不”（不改变用途、不改变金额、不改变科目）条件适当给予项目单位必要的预算调整权。经过实践可知，此举不会引起项目绩效目标的偏离，也不会损害专款专用的特点，同时项目单位可以以事实为依据进行绩效目标的适当调整，一方面为绩效目标的达成提供了更多的利好条件，另一方面有助于有限资源的最大化应用。

#### 3.4 运用成本一效益法完善预算绩效评价体系

为加强项目决策阶段的科学性，应将绩效评价工作延伸到全过程监督，根据财政部关于印发《财政支出绩效评价管理暂行办法》的通知中有关要求，绩效评价方法主要选用了成本一效益分析法、因素分析法及公众评判法等等。以使用较多的成本一效益分析法为例，首先要确定的项目目标，提出若干备选方案，并通过评估对比备选方案的成本及效益，依据决策标准，选择出社会净效益最大的方案。在具体实践时，科研事业单位中财政资金支出的成本一效益分析是一个较为复杂的问题，其特点主要表现为以下两点。

一是科研事业单位中的项目支出是以单位的任务及战略为出发点进行安排，因此在进行成本一效益分析时就不仅仅是单位收支的增加或减少，而是社会及行业的收益情况；所以在进行决策时除了要考虑用货币表示的经济利益外，还要考虑非货币的差异，如空气污染、

健康和安全等。

二是财政项目的成本一效益分析需考虑多因素影响，数量较难衡量。以社会福利最大化为目标的科研事业单位决策时不能以利润最大化为最重要依据，首先与许多科研项目分析相关的市场价格不存在，如在某些新领域的技术创新，根本不存在成熟的市场价值去衡量。此外，有些项目会产生巨大的外部效应，如挽救许多人的生命与健康，大量的企业及整个社会从中受益等，但这种影响很多都是无形的，由于不存在市场，就不可能准确衡量收益。

由于科研事业单位以上两个特点，所以在成本一效益分析时要根据项目类型的不同，进行定量与定性分析具体占比的适度调整。针对应用类科研等易于量化产出效果的项目，要加大量化考核指标，加强对原始资源数据的采集和应用，以大量的统计资料为参考依据，利用科学有效的方式方法，从多个角度出发对成本和效益进行预估、验证和对比，最终实现项目社会价值的评定。对于基础性科研等不易于量化产出效果的项目，分析应兼具广度和深度，能量化的产出指标尽可能做到量化展示，不易量化的满意度指标等应基于大量的历史数据分析、行业数据分析详细的做出定性说明。

#### 3.5 综合应用评价结果

评价结果能否得到有效运用以及责任能否真正落到实处，关系到绩效评价工作的预期目标能否顺利实现，所以应注重健全绩效评价结果应用体系与问责体系的创建与完善，为绩效评价结果的再利用做好铺垫。

一是扩大问责范围。科研事业单位想要实现绩效评价结果的有效利用，需要做到扩大问责范围，加大压力传导，着重做到以下两点。一是以事实为据，促进无为问责等内容的增加，对于那些抵触履行、履行不到位等行为进行重点问责；二是加强对领导干部和各预算单位的问责，使压力由上至下传导，使全体职工都能感受到工作的压力感、紧迫感，以提高预算绩效管理工作的责任意识。

二是建立奖惩机制并严格考核运用。作为预算绩效闭环管理的重要环节，需要建立合理的奖惩机制，并通过多部门配合严格考核运用。预算管理部门应基于绩效评价结果对后续预算工作进行合理安排，首先针对绩效评价结果相对理想的项目，对下一年度同类项目预算早做安排；针对绩效评价结果并不理想的项目，酌情删减同类项目预算。同时，人事管理部门应参考绩效评价结果对岗位职责进行考核，对于那些取得理想考核结果的个体及项目组，分别从物质和精神层面给予奖励；对于那些未获得理想考核结果的个体及项目组，根据规定给予惩处。

#### 四、结束语

预算绩效管理是当前行政事业单位资金及项目管理的重点领域，它既是我国改革的方向，也是财政经费管

理科学化的核心内容。实施预算绩效管理，首先要了解其本意和内涵，所以本次研究活动从宏观角度出发对科研事业单位特点、所处时代背景、具体实践存在的问题进行了分析和梳理，主要得出以下结论和建议。

一是预算绩效管理是预算管理工作与绩效管理工作相结合的必然产物，为科研事业单位预算支出效益的改善，整体预算管理水平的提升创造了良好的前提条件，为管理从规范性向效益性发展提供了可行路径。在这个过程中，评价指标体系设计是关键，增强绩效评价环节的科学性和实用性。

二是作为科研事业单应尊重其资金性质复杂、项目种类繁多等诸多特点，需大胆创新预算绩效管理模式，充分借鉴企业成熟的理念和经验，以预算编制为基础、以绩效目标体系为重心、以绩效评价为手段、以绩效评价结果应用为切入点，进行预算绩效管理体的构筑和完善，以健全的体系促进方案的落实，最终达到改革的

目的。

#### 参考文献：

[1] 互联网作品。中国发展研究基金会：《关于全面预算绩效管理改革，他们说》

[2] 期刊论文。孙洪敏：《创新政府绩效管理的重点难点及其实现路径》，《学习与探索》2018年第7期，第47~57页。

[3] 期刊论文。邵莉娟：《以绩效为导向的高校图书馆预算管理研究》，《图书馆工作与研究》2017年第11期，第43~47页。

[4] 报纸文章。林婧：《巧用 SMART 原则设定成长目标》，2009年11月01日《东方烟草报》第3版。

[5] 期刊论文。王泽彩，潘石：《关于构建财政支出绩效评价体系的若干思考》，《社会科学战线》2006年第4期，第296~297页。

# 有关中国国际贸易供应链金融信用风险管控的研究

尹朋飞

烟台正飞商贸有限公司 山东烟台 264003

**摘要:** 国际贸易供应链金融是利用国际贸易中的贸易与信用,通过产业链中各方的参与及金融机构的支持,使全球资金流、物流畅通,并最终实现交易和支付。以核心企业为核心,与各成员企业组成了全球一条完整产业链,这一流程使得资金链相对独立、安全且流动性较强。随着金融行业的不断发展,融资业务也变得越来越复杂,供应链金融作为一种新兴的融资方式被迅速应用。本文主要针对中国国际贸易供应链金融中信用风险管控问题进行了分析研究,提出中国国际贸易供应链金融信用风险管控的策略。

**关键词:** 中国国际贸易; 供应链; 金融信用风险

## Research on the credit risk control of China's international trade supply chain finance

Pengfei Yin

Yantai Zhengfei Trading Co., LTD., Shandong Yantai 264003

**Abstract:** International trade supply chain finance is the use of trade and credit in international trade, through the participation of various parties in the industrial chain and the support of financial institutions, to make global capital and logistics flow smoothly, and ultimately achieve transactions and payments. With the core enterprise at the center, a complete global industrial chain is formed with member enterprises. This process makes the capital chain relatively independent, secure, and liquid. With the continuous development of the financial industry, financing businesses have become increasingly complex. Supply chain finance, as an emerging financing method, has been rapidly applied. This article mainly analyzes and studies the credit risk management issues in China's international trade supply chain finance, and proposes strategies for credit risk management in China's international trade supply chain finance.

**Key words:** China international trade; supply chain; financial credit risk

### 引言

中国国际贸易供应链金融是以交易为中心,以核心企业为依托,以供应链上下游贸易企业、国内外客户、供应链上的相关供应商为共同利益者,围绕核心企业提供的金融服务。近年来,我国积极开展国际贸易供应链金融业务,为支持实体经济做出了较大贡献。为了降低贸易金融风险、促进中国国际贸易体系发展,推动金融服务实体经济是我国推进供给侧结构性改革的重要任务之一。构建国际贸易中全程质量管理体系,从而提高整个供应链运行效率和商品服务质量是我国面临的--项重大战略任务。

### 一、中国国际贸易金融信用分析

国际贸易供应链是在国际贸易过程中进行信息传递和资源整合,通过多渠道来获取信息和产品(服务)进行交易而形成和发展生产活动,从而实现国际经济的贸易与合作关系。我国国际贸易供应链中一个非常重要的环节,而供应链金融由于是以商业活动为核心而衍生出来的一种新型金融模式。供应链金融是指利用现代技术提升跨境贸易中资金、票据和保兑仓业务、国际结算等

贸易融资方式下相应金融业务中出现得新工具与技术手段,从而提升贸易效率,以满足外贸出口资金需求及提高资金周转速度为目的<sup>[1]</sup>。

国际贸易金融信用风险是信用风险的重要组成部分。信用风险主要包括三个方面:企业本身债务风险、海外账户及资金风险、银行信贷风险等。债务风险是指由于国际经济贸易等经济活动不受债务人履行义务影响而产生的经济损失。国际贸易企业一旦出现这种情况,将会给自身带来巨大的经济损失。例如在美国,许多大型零售企业都已采取禁止买方使用信用证、买方付款延期等措施控制金融风险。在我国,由于国际贸易中传统的信贷制度以及企业自身财务方面风险和措施上存在不足,变成了目前在对外贸易过程中面临的主要风险因素。而中国大部分外贸企业属于中小企业,信用等级较低,企业在进行国际贸易时都会受到一定程度的信用损失。国际贸易供应链金融信用风险不仅影响到企业本身利润,还会影响到相关银行对企业申请融资以及后续业务发展等环节,最终影响企业造成经济损失情况,增加银行信贷风险。因此,金融机构在针对国际贸易企

业采取信用风险管理措施时需要更加重视，特别是通过金融机构向该出口商提供信贷支持时需进行信用风险评估，并对授信进行严格控制，在信用风险管理中对于国际贸易中信用风险防控是很重要的<sup>[2]</sup>。

#### （一）国际贸易信用风险防控的基本原则与要求

第一、坚持市场导向，加强国际贸易全过程质量管理。为了促进行业的持续发展和快速发展，对国际贸易方式进行适当限制，我国在国际贸易方面，实行多种方式：一般贸易；议价贸易；赊销贸易；托收贸易；信用托收贸易等。第二、加强国际贸易资金结算等金融业务的监管和规范，促进国际贸易有序进行，有利于促进我国国际贸易更好的发展、促进国内贸易结构调整与经济社会发展。

### 二、中国国际贸易供应链金融信用存在的问题

#### 我国商业银行管控水平低

当前国际贸易中存在许多不确定因素引起的信用风险事件，严重影响了整个商业活动，甚至使得整个商业活动陷入瘫痪状态。首先，国际贸易量大，交易频繁而分散，这也使得很多中小贸易企业在实际贸易中难以对自身资信状况进行充分考察，从而失去交易机会。对于客户而言，一旦出现信用危机，会影响到其商业活动及经济发展形势<sup>[3]</sup>。同时，由于信用风险管理难度大，就需要客户对自身业务以及对融资方式进行正确衡量才能获得更好地满足其融资需求。但是对于企业而言没有足够的资金完成交易和其他业务环节，很难承担起金融机构信任担保责任。从另外一个角度来看，我国商业银行发展较慢，特别是在银行与贸易商之间如何建立有效的信用控制体系是很关键的一步。从目前我国商业银行发展现状来看：目前银行在开展国际贸易中信用风险管控水平较低且存在很大局限性。首先是对于相关客户信息进行保密处理制度不完善；其次是由于企业未严格执行国际贸易合同约定；再者是贸易双方都没有充分评估自身实力等；最后是由于公司内部管理水平所导致的交易不确定因素很多，导致企业无法及时识别出信用风险等问题而造成损失扩大以及影响整个国际贸易安全。这就需要进一步提升商业银行在国际贸易中应对信用风险进行管控，同时利用信息化技术与贸易相结合提高整个供应链运行效率将贸易金融服务延伸至产业链<sup>[4]</sup>。

#### （二）国际贸易企业自身出现问题

第一，企业自身不诚信行为导致自身无法满足资金需求，或者是在资金投入不足的情况下就无法继续生产，从而使整个行业经济发展受到一定影响。第二，由于中国经济发展已经取得不错成绩和巨大进步，但是在国际贸易当中存在着不公平竞争的现象而且还会不断地衍生出各种矛盾和问题，这些都是需要进行科学有效地控制和管理，第三，一些企业自身并不具备足够的抵押物，这样导致其无法顺利获得资金支持而无法发展壮大。第四，国际企业自身经营管理出现问题而无法完成生产经

营中所需要的资金需求。第五，我国国际贸易供应链在运行当中出现的问题就会直接导致整体资金流入出现问题。第六，企业自身缺乏管理能力造成整个国际贸易过程中面临很多问题<sup>[5]</sup>。

### 三、中国国际贸易供应链金融信用风险管控的措施

#### （一）建立有效的风控体系

如果要对国际贸易供应链信用风险管控，那么其内部必须建立有效的风控体系。首先要建立有效的风控体系，可以从国际贸易供应链内部信用评级、内部评级体系建设、内部审批体系等方面着手构建防范信用风险的基础工作体系，并从源头上防范风险。其次，对于一些有竞争力的中国出口型跨国国际贸易企业来说，可以积极建立内部信用评级体系；对于一些中小国际贸易企业来说可以适当引进外部信用评级体系；对于从事国际贸易的企业来说，主要是采取外部授信和内部授信相结合的手段进行信用交易，从而有效避免信用损失发生。最后，建立一个完善的信用管理制度规范体系是预防信用风险发生，加强风险管理的关键环节。完善该制度规范体系是实现国际贸易信用风险有效控制的前提条件。首先，我国政府要加强对该制度规范体系建设工作的监督力度，并将其纳入到政策法律中；其次，要加强政策法规制定、执行以及监督力度，形成一套完整的监管体系。最后要建立相关法律制度来加强对该制度规范体系上的监管力度，保证该制度科学有序进行执行从而有效控制信用风险发生和控制信用损失发生几率。

#### （三）建立严格的资金安全管理制度

在进行国际贸易过程中，要注意实时监控实际生产经营情况，完善其贸易数据分析系统，同时对贸易数据进行分析处理。只有建立贸易数据分析系统这样一个平台，才能比较全面地反映国际贸易交易过程中各个环节的特点和信用状况。还要建立严格的资金安全管理制度，为确保供应链金融中的资金安全，业务开展时应严格按照《商业银行法》、《金融机构管理条例》等相关法律法规来进行操作。做好风险控制与防范措施，一方面要形成的统一授信机制与统一担保机制有机结合，对国际贸易供应链集团内部业务开展进行统一授信。另一方面在贷款额度上要控制好各环节授信额度的使用范围，不能超量使用，并对各环节授信总额进行严格控制且要对授信额度进行动态监控和管理。对授信范围之外不能获得过多授信额度并且造成资金外流的现象要及时进行纠正和清理，并采取措施保证业务开展过程中不发生资金外流现象；同时要加大对中小国际贸易供应链贷款额度的控制力度，在审核过程中要做好记录工作，要对国际贸易集团之间业务开展涉及到资金结算服务以及业务管理过程中出现过问题采取相应措施和防范措施，及时消除不安全因素；此外要对国际贸易供应链集团内部资金实行统一授信或管理制度，并加强对其财务部门日常工作以及经营活动方面的监督与检查力度。



### （三）建立健全对国际贸易信用的评价体系

由于国际贸易企业的综合实力和风险意识的不同,信用风险管理存在着诸多的差异,需要对国际贸易供应链进行差异化的管理,构建出对国际贸易供应链信用管理的标准和模式,并且为其制定相应的信用管理措施。一是针对国际贸易供应链的不同性质在金融方面所采取的风险控制措施,而在进出口方面应该采取一定的信用政策等。二是建立起适合国际贸易供应链发展实际情况的一套综合评价体系和管理体系。在建立信用管理体系时应该考虑各因素权重所占比例和数量等方面的标准,并在评价体系中考虑一些指标来判断信用风险;同时还要根据国际贸易企业自身财务状况而设定不同的比例来保证评价结果在客观上不受主观因素影响。三是建立起具有针对性和可操作性的信用管理方案与办法,保证不同类型商业银行在进行业务合作时可以做到及时有效地规避风险、降低风险概率等目的,并根据不同类型商业银行信用等级采取不同程度的保护措施。

### （四）建立完善的供应链管理体系,进行风险管理

目前,我国对供应链金融的研究还很少,主要是从国际贸易供应链自身的角度来进行研究,但是,国际贸易供应链与银行之间也存在着一定的合作关系。银行通过对国际贸易供应链提供信用担保等方式进行贷款,从而降低了国际贸易供应链的贷款额度,从而增加了银行的贷款成本。银行在与国际贸易供应链合作时,必须考虑供应链国际贸易供应链之间如何有效地配合问题,并保证相互间有足够的合作能力来降低其信用风险隐患。供应链金融作为一种新型融资方式,将银行与众多公司之间所存在的信任关系通过商业模式紧密地结合起来,银行的这种新型融资活动也为行业供应链金融发展提供了良好载体。

### （五）建立金融安全机制

要想有效的降低供应链金融信用风险,就必须建立健全金融安全机制。首先要建立供应链金融风险管理体系,并进行系统性的金融安全研究和建立信用风险评估。其次要建立金融安全管理机构及人员名单制度,对信用风险进行系统性的管理和分析并制定相应的管理措施。最后要建立基于信息反馈机制和信息反馈渠道等信息系统,及时更新信用风险分析模型以监控和控制所引起的信用风险;要制定信用分析制度以防范信用风险的发生并及时进行处理和解决;要建立良好的信用管理制度防止出现信用风险造成对国际贸易供应链信用管理的重大

损失;要加强国际贸易供应链间相互交流与沟通,不断改进其工作方法及理念,增强国际贸易供应链对信用管理机制运作的信心等。总之,信用风险管理工作是一项十分重要的工作。对此,国际贸易供应链应采取有效措施消除信用风险产生的影响,以确保金融机构及相关国际贸易供应链在资金紧张时能够合理安排资金,以维护自身合法权益。

### （六）建立良好的供应链金融风险防范机制

建立供应链金融风险防范机制,必须要以完善的制度来防范风险。对于风险管理部门来说,必须要有健全良好的风险管理机制,包括风险控制与内部控制机制。从整体上来看,风险管理部门中最为重要的一部分,因此必须要建立起一套完整的风险控制体系来防范风险发生和解决影响到整个国际贸易结算网络的潜在风险。对于内部控制部门来说,要完善内部控制机制来保障风控能力以及监督风险指标情况。只有对风险有所控制和重视才能够为整个供应链金融业务提供良好的风险管理系统和风险防范措施体系。

## 四、总结

综上所述,本文分析了建立中国国际贸易进口供应链金融体系需要注意的问题,为了避免上述情况出现,国际贸易企业在对自身信用进行评估之后,应对其进行风险评估,并采取相应措施,从而达到规避风险的目的。其次应当建立信用体系与风控体系和严格的资金安全管理制度,对贸易产业链进行研究与分析,形成完善闭环监控体系和措施。在了解自身及外部环境后,应充分利用平台资源优势和渠道优势发展我国国际经济贸易供应链金融模式并为其发展奠定良好基础。

### 参考文献:

- [1] 祝锡永,赵甜甜.基于KMV模型的供应链金融信用风险评价指标体系的构建[J].物流工程与管理,2022,44(10):48-51.
- [2] 韦谊成,刘小瑜.供应链金融信用风险管理问题与防范对策[J].银行家,2022,(10):116-120.
- [3] 张明星.供应链金融模式下中小企业信用风险评估体系构建及建议[J].黑龙江金融,2022,(08):10-12.
- [4] 王如愿,甄焯,王文利.区块链技术对供应链金融信用风险的影响——基于PSM-DID方法的实证分析[J].科技和产业,2022,22(08):246-251.
- [5] 潘青.商业银行供应链金融信用风险管理研究[J].商讯,2022,(18):79-82.

# 公开招标的风险防范策略思考

陈军 张荣 岳江涛 呼鑫 石瑞  
国网甘肃省电力公司物资事业部 甘肃兰州 730000

**摘要:** 所谓公开招标,指的是在公开、公正、公平以及诚实信用原则下的阳光招标活动,在降低成本,实现绿色采购等方面发挥着十分重要的作用。本文重点针对公开招标的风险防范策略进行了详细的分析,旨在提高公开招标工作质量,以供参考。

**关键词:** 公开招标; 风险; 防范

## Thoughts on risk prevention strategies of public bidding

Jun Chen, Rong Zhang, Jiangtao Yue, Xin Hu, Rui Shi  
State Grid Gansu Electric Power Company material business department Lanzhou 730000, Gansu

**Abstract:** The so-called public bidding refers to the open and fair bidding activities under the principles of openness, fairness, honesty, and credibility, which plays a very important role in reducing costs and achieving green procurement. This article focuses on the risk prevention strategies of public bidding and provides detailed analysis to improve the quality of public bidding work for reference.

**Key words:** public bidding; Risks; Guard against

风险,指的是在某一活动或事件当中,不被人们希望的、潜在发生的消极可能性。在招投标中心开展的公开招标工作中,某些风险是客观存在的。只有对这些风险予以高度的重视,并采取针对性的控制措施,才能够保障公开招标工作的顺利开展。

### 一、公开招标过程中存在的风险

#### (一) 招标文件编制前存在的风险

在对公开招标的工程项目加以确定之后,需要对该工程项目的市场环境进行调查分析,明确该工程项目的具体市场规模、市场容量以及供求比例等内容,并判断该工程项目的潜在投标人数量。然后以此为基础进行招标文件的编制。

一般情况下,在对该工程项目的市场环境进行调查分析的过程中,需要对该工程项目的成本与价格做出初步的判定,对该工程项目的主要投标人的实际情况作出初步的总结。在这一环节中,如果招标人没有深入分析市场环境就直接编制招标文件,招标文件中的资格与条件设定就会与市场情况出现较大的出入,甚至对招标预期效果的实现产生严重的影响。例如,某企业在编制招标文件的时候,将市场环境调查分析交由该企业的项目部门负责,但是受到信息不通常等客观因素的影响,市场环境调查准确性并不高。这样一来,工作人员就无法编织出与实际情况相符的招标文件,可选择的潜在投标人数量也会相对较少。可选择的潜在投标人数量过少,就会增大招标人选择出合适投标人的难度。

#### (二) 招标文件编制中存在的风险

在公开招标工作的开展过程中,招标文件的编制具

有一定的复杂性,需要得到各个部门的大力支持与配合。招标文件的编制质量,直接影响着工程项目的招标结果。在刚开始编制招标文件的时候,施工图纸和工程量清单都已经完成,并自动成为招标文件中的一部分,与招标文件一起发布<sup>[1]</sup>。施工图纸由设计人员制作,工程量清单由造价人员制作,投标人单位及人员的资质要求、项目质量要求以及技术规格与标准等由业主单位提供。而这些均是招标文件的构成内容。从这一角度开始,招标文件的编制工作开始于施工图纸的设计环节,招标文件的编制也应当由业主单位、设计单位以及造价部门共同完成。只要其中一个方面出现问题,整个招标文件的编制质量都会出现问题,工程项目的招标结果风险就会增大。

#### (三) 评标中存在的风险

在公开招标的评标阶段,需要在特定的系统中,在全国范围内随机抽取多家评标专家。这样一来,一些评价工作不丰富、评标业务能力欠缺的评标专家就会被选中。这样的评标专家根本无法公正、合理的评判投标人制作出来的投标文件,进而对公开招标的预期效果达成产生不利影响。

另外,外地的评标专家湖提前一天来到本地,参与评标。此时,个别投标人就会想尽一切办法获得评标专家的联系方式,并通过送礼拉关系等方式,影响评标专家的评标结果,已达到中标的目的。

#### (四) 投标单位存在的风险

##### 1. 投标人信息不真实的风险

某些投标人为了符合工程项目的招标要求,参与竞

标,故意将自己的某些真实信息隐瞒下来,或者直接伪造尚未取得的许可证书,或者对以往的许可证书信息进行篡改<sup>[2]</sup>。这样一来,投标人的资质、业绩与财务情况虽然符合招标项目的要求,但是却与其实际情况相差深大。另外,还有部分投标人直接伪造了原本不存在的业绩,提供了虚假的项目经理的社保证明、技术负责人的资格证书等。如果在初步审查阶段,没有对这些伪造信息辨别出来,公开招标工作的开展风险就会增大。

### 2. 冒名顶替投标的风险

虽然我国的法律体系中明确规定,不能将本企业的资质或资格进行转让。但是在工程领域市场竞争日益激烈,又对优秀人才需求量非常大的环境下,某些企业为了压缩人力成本,正式员工的数量非常少,需要缴纳的社会保险金额也不高。例如,某一家投标企业限制施工总承包一级的资质,企业利润每年可达数亿。其实,这家企业的正式员工仅有数十人,其他人员则不是该企业的正式员工。工程项目管理人员也可能是社会上的其他人员。他们在了解到工程招标信息之后,就会找到这家企业,利用挂靠的方式获得投标资质。而招投标中心的工作人员很难准确的认定这种挂靠资质。

### 3. 违规投标行为时有发生

一般情况下,需要公开招标的工程项目涉及到的资金都非常庞大。所以,在巨大利益的诱惑下,经常出现围标、串标或者陪标等不良行为。这些不良投标行为的存在,并不符合公开、公正、公平原则,不仅对其他正常投标人的利益产生了损害,还扰乱的公开投标的市场秩序,增大了业主单位承担的风险<sup>[3]</sup>。

虽然我国的法律法规明确了这些不良投标行为的认定标准和处罚措施,但是在实际投标过程中,某些投标人受到利益的诱惑,依然会选择铤而走险。例如,个别投标人会从招投标中心获取其他投标人的信息,然后参照这些信息修改、伪造自己的投标文件。再例如,在正式开标之前,投标人与其他投标人私下协商,待其中标后许给其他投标人好处。

## 二、公开招标的风险防范策略

### (一) 加强招标各部门的管理

公开招标工作的开展,是多个部门共同努力、相互协作的结果。所以,要想加强公开招标过程中各种风险的防范,必须要对这些部门进行重点管理,提升这些部门之间的配合默契度,并制定相应的规章制度。例如,某企业中某一大型工程项目的招标文件的编制委托给招投标中心,但是,设计图纸、投标人资质、造价、合同以及投标报价等方面的内容,却由企业内部的各部门负责提供。而招投标中心只负责将这些资料组装在一起。如果其中任何一个部门提供的资料出现疏漏,整个招标文件的编制质量都会受到影响<sup>[4]</sup>。招投标中心的工作内容也具有一定的繁杂性,且需要对招标文件的质量进行最后的把关。一旦发现招标文件中的错误之处,则

要进行及时的调整和修正。

### (二) 加强招标文件编制质量的控制

要想加强公开招标过程中各种风险的防范,需要加强招标文件编制质量的控制。首先,对各部门的工作职责进行明确,要求各部门制定严格的规章制度,对提供给招投标中心的材料进行系统的审查与符合,确保资料的全面性、细致性与准确性,避免后期出现反复修改等问题<sup>[5]</sup>。例如,业主单位需要将工程资质要求、项目质量要求、合同条款等信息提供给招投标中心。业主单位应当严格按照相关规章制度,在时间节点内,将这些材料保质保量的提供给招投标中心,避免后期因为反复修改而延长招标文件的交付时间。其次,招投标中心在接收到各个部门提供的资料之后,就对这些资料进行组装、整合。

### (三) 提高评标专家的业务能力

要想加强公开招标过程中各种风险的防范,需要提高评标专家的业务能力。首先,对评标专家库里的专家进行分析,挑选出评标水平较高、评标业务能力较强、市场口碑较好的评标专家。然后,为其提供更多的评标机会和更高的评审费用,激发其进一步提高自身业务能力的积极性。针对评审业务能力过低的评标专家,可以降低其评审费,或者取消其当年参与评标的资格<sup>[6]</sup>。其次,针对专家库里的评标专家,进行分批次的定期培训,从整体上提高其综合业务水平,加深其对评标法律法规和规章制度的理解与认识。这样,既可以降低公开招标的评标费用,又可以减少投标人接触评标专家的机会。

### (四) 加强投标人的信息化建设

要想加强公开招标过程中各种风险的防范,需要加强投标人的信息化建设,完善投标人的动态信息库和评价体系。首先,将企业资质、往年投标信息、以及业绩等信息录入到投标人动态信息库中,并对这些资料进行定期的更新。这样,可以在投标报名和专家评审过程中,及时发现不符合要求的投标人信息。其次,加强投标人信用评价体系的建立,对所有投标人在投标过程中的表现以及诚实信用情况进行评估,并做好相应的监督管理工作。最后,将投标人伪造资质等不法行为录入到投标人动态信息库中,使存有造假意图的投标人自动退出招标活动。

另外,人工智能技术是当下最受关注的现代化技术,中国的无人驾驶汽车也已经进入了上路实验阶段。在未来的10年内,人工智能技术的发展水平必然会越来越高,对于社会各行各业的影响也会越来越大。公开招标的初评条件都是硬性的,只要符合要求就予以通过,不符合要求就予以否决。将人工智能技术应用到初评阶段,直接把所有投标人的投标文件资料录入到计算机系统当中,以往需要人工操作1--2个小时的工作任务,只需要几秒钟即可完成<sup>[7]</sup>。图1为信息技术在某公开招标活动中的应用。

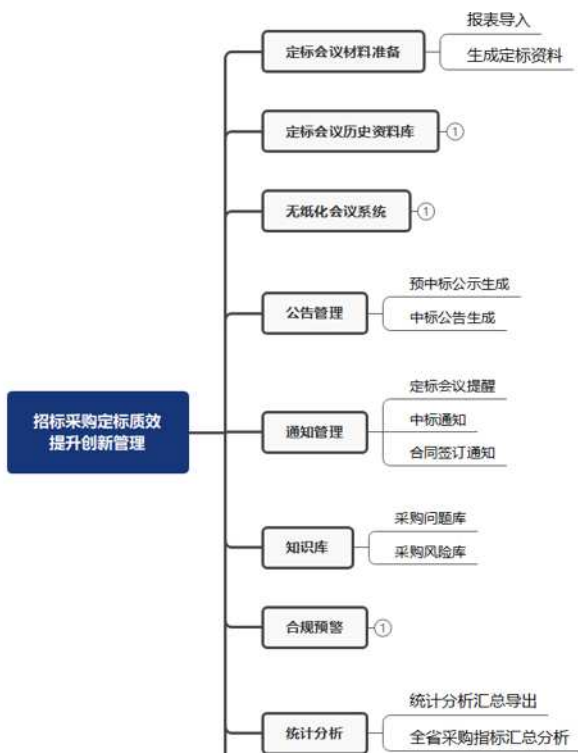


图 1: 信息技术在某公开招标活动中的应用

(五) 加强从业者的道德品质建设

要想加强公开招标过程中各种风险的防范, 需要加强从业者的道德品质建设, 提高从业者的职业道德水平。在现代化社会中, 虽然各种信息技术和智能设备都是由人发明的, 也由人控制。无论是招标人, 还是投标人, 只要其拥有良好的道德品质, 就会自觉约束自己的工作行为, 自觉抵制公开招标活动中的各种风险, 降低这些风险对于公开招标活动的影响。反过来说, 如果招标人或者投保人的道德品质较低, 即便是使用再先进的技术、再完善的法律法规, 依然可以找到可乘之机, 破坏公开

招标活动的有序性。

而从业者要想提高自身的道德素养, 不仅需要积极主动的参与到各种道德建设活动当中, 努力学习各种道德品质; 还要将所学知识应用到实践当中, 自觉约束自己在公开招标活动中的行为。另外, 国家和企业方面也要积极主动的开展“传统文化活动”和“道德模范评比活动”。与此同时, 企业还要将道德素养作为员工考核的一部分, 与其薪资绩效挂钩与其领导干部晋升联系。

三、结语

综上所述, 公开招标活动的开展, 存在着各种各样的风险。要想对这些风险进行有效的防范, 不仅要加强招标各部门的管理, 加强招标文件编制质量的控制, 提高评标专家的业务能力; 还要借助先进的信息化技术和智能化技术, 加强投标人的信息化建设。与此同时, 还要加强从业者的道德品质建设, 提高从业者的职业道德品质。

参考文献:

[1] 毛航. 浅谈物资采购公开招标风险防范 [J]. 中国民商, 2019(12):18.  
 [2] 孙琳. 风险管理在招标采购中的运用与探讨 [J]. 财经界, 2019(24):14-15.  
 [3] 李芳. 公开招标采购中的风险防范 [J]. 经济师, 2018(10):57-58.  
 [4] 孔祥迪. 物资采购公开招标风险与防范 [J]. 合作经济与科技, 2018(15):122-123.  
 [5] 黄运, 赛格. 公开招标项目风险管控 [J]. 国际工程与劳务, 2016(11):53-54.  
 [6] 刘宇峰. 招标的公开原则和风险控制 [J]. 现代经济信息, 2016(21):103.  
 [7] 李芳. 公开招标采购中的风险防范 [J]. 经济师, 2018(10):57-58.

# 企业招标采购管理工作中大数据技术的作用

王静武 呼鑫 薛婷婷 胡博 王伟霞  
甘肃科源电力集团有限公司 甘肃兰州 730000

**摘要:** 随着社会的高速发展,大数据技术、云计算、物联网等技术高速发展,为企业转型升级提供了强大的基础支持。通过大数据分析,可以帮助企业了解客户需求、喜好,从而进行针对性生产与营销,提高数据使用价值。在企业招标采购管理中对大数据技术进行有化应用,可以提高管理效率,促进采购管理质效的提升,减少现场评标工作量,减少外界因素对数据的干扰,保障信息安全,促进招标采购管理能力的全面提升。本文主要对大数据技术在招标采购管理中的应用进行分析,旨在进一步提高采购管理效率,实现信息化、智能化发展。**关键词:** 企业招标采购管理;大数据技术;作用;应用

## The function of large data technology in enterprise tendering and purchasing management

Jingwu Wang, Xin Hu, Tingting Xue, Bo Hu, Weixia Wang  
Gansu Keyuan Power Group Co., Ltd. Gansu Lanzhou 730000

**Abstract:** With the rapid development of society, technologies such as big data, cloud computing, and the Internet of Things provide strong support for enterprise transformation and upgrading. Through big data analysis, enterprises can understand customer needs and preferences and carry out targeted production and marketing, thus improving the value of data utilization. The effective use of big data technology in enterprise tendering and procurement management can improve management efficiency, promote the improvement of procurement management quality and effectiveness, reduce on-site evaluation workload, reduce external interference with data, ensure information security, and promote the comprehensive improvement of tendering and procurement management capabilities. This article mainly analyzes the application of big data technology in tendering and procurement management, aiming to further improve procurement management efficiency and achieve informationization and intelligent development.

**Keywords:** Enterprise bidding and purchasing management; Big data technology; Function; application

随着现代化信息技术的高速发展,大数据时代到来,各行业的工作模式发生了巨大变化,同时也对招标采购管理提出了更高的要求。在招标采购中对大数据技术进行合理应用,可以实现数据化运行,提高对各类数据的应用效率,强化采购效率,保障采购质量,并促进企业精细化管理。

### 一、招标采购管理存在的问题

在企业经济发展中,招标采购方式可以保障采购过程的公平性与公正性,构建良性的竞争局势,也可以确保采购价格的合理性,保障采购产品的质量,以便对采购成本进行有效控制,强化市场竞争力。因此需要对招标采购工作进行优化管理,确保项目质量,并增加经济效益,为企业长远发展奠定良好基础。但是随着企业发展规模的拓展,招标采购工作中产生了大量的数据信息,对采购管理工作带来了极大的压力,也对其实际工作带来了一定的困扰:(1)定标资料汇总编制工作量大,易出错。例如,在电力系统招标中,招标代理机构工作流程是在评标结束后,从ECP/ETP(国网新一代电子商

务平台)中导出经济排序表,线下人工汇总制作定标材料,待定标会议结束后,人工制作完成预中标公示及中标公告,发布在指定媒介上<sup>[1]</sup>。而招标代理机构每年采购批次高达数百个,采购标包高达上万个,采用传统的工作流程定标材料汇总工作量大,且容易出错。(2)采购项目定标后,采购数据不能有效统计及分析。目前招标代理机构存储了大量的采购数据,但由于数据存储分散,缺乏高效的检索机制,导致数据信息调取效率低、成本高、使用便捷性差,进而难以充分挖掘数据价值,限制了数据的利用率。(3)各基层单位定标流程不统一,影响中标(成交)通知书发放进度。基层授权批次采购结束后,由于各单位定标会议召开方式、流程及时间节点不同,导致后期成交公告及成交通知书发放时间延迟,影响后期工作进度。(4)定标会议资料纸质打印,保密性较差,且不能更好的助力国家“双碳”政策落地、落实。采购定标会议中,每年耗费的纸张数量庞大,年度平均耗费百万张,行政支出成本偏高。

基于此,为了更好的响应国家“双碳”政策落地落实,考虑采用无纸化定标会议系统,系统上线后,不需

要耗费一张纸，大大降低纸张打印的成本，提升定标会议准备效率，将会议准备时间由原来3小时降低为10s，并且定标资料直接导入会议系统，不需要人工介入，提高资料的保密性，降低廉洁风险。使得定标会议召开高效率低成本，提升资料保密性，同时实现节能减排。同时，需要利用大数据技术，对采购数据价值进行深度挖掘，实现基层单位定标时效管理，同时需要在此基础上形成系统化的管理平台，实现全面规划统筹管理，实现定标材料、预中标公示及中标公告自动汇总导出，后期采购数据价值挖掘、定标时效控制及合同签订时效管理多方面多层次管控。

## 二、大数据技术在企业招标采购管理中的作用

为了进一步提高招标采购管理效率，实现创新管理，需要对大数据技术、云计算、物联网等技术进行优化应用，其具体应用功能如图1所示。

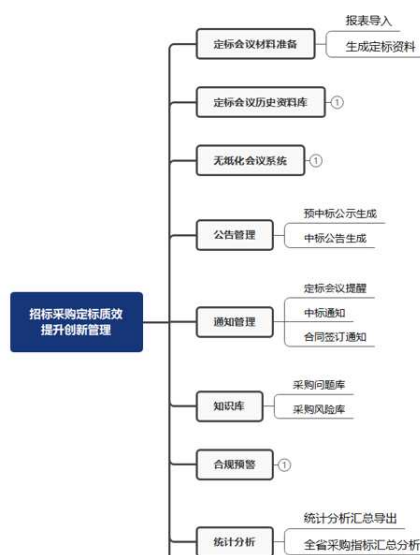


图1 大数据技术在招标采购创新管理中的应用功能

其中大数据技术的应用意义体现在：

### （一）一键生成定标材料、排序表自动导出

以电力系统招标采购管理为例，针对评标结束后将ECP/ETP平台导出的经济排序表直接导入系统，系统预设不同类型定标资料模板，一键生成定标会议材料。定标会议结束后，根据模板一键生成预中标公告及中标公告。自动导出功能，将工作人员从人工汇总的工作中解脱，智能化作业替代传统人工汇总，提高数据准确性，提升工作效率<sup>[2]</sup>。预估系统上线后，定标资料制作时长，将由现在4小时降低为1分钟。

### （二）无纸化定标会议系统提升办公效率

无纸定标化会议系统，通过现代通讯技术、音视频技术、软件技术，减少纸质文件使用，提高会议效率，降低廉洁、保密风险，促进节能减排，助力国家“双碳”目标。无纸化定标会议系统上线使用，将大大提升定标会议效率。通过该项目的实施，年度开会使用的纸张使用率预计降低到10%以下<sup>[3]</sup>。

### （三）定标会议召开提醒

根据相关法律要求，招标人应当自收到评标报告之日起三日内公示中标候选人，系统自动设定定标会议召开时间提醒功能，针对评标（评审）结束后，向基层项目主管部门发送定标会议召开提醒短信。定标会议召开提醒，系统通过时间节点自动通知采购单位，督促采购人在三日内完成定标会议，降低企业采购风险。

### （四）合同签订提醒

定标会议结束，系统根据定标会议召开时间自动向项目单位发送中标项目相关信息短信，告知中标单位联系人及联系方式，督促采购人及时与供应商签订合同<sup>[4]</sup>。

### （五）实现采购合规监控预警

通过招采全流程相关问题库、风险库和管理平台，对招标采购进行合规监控和预警，确保采购全过程的合规性和结果合法性。基于历年招采方面的问题点、现存风险库，构建相关合规监控数据应用场景。基于以往的采购信息、投标信息、过程管控信息等构建基础数据库。通过采购环节信息数据比对，对企业历年存在的共性、常见的问题进行实时预警及提示，为下阶段采购工作提供合规性管理意见，实现过程合规结果合法的目的。其功能主要体现在：自动预警中标通知书的发放，同时预警合同签订，同时还能对过程违规、异常投诉等情况进行自动监督。

### （六）采购数据价值挖掘

针对现有采购数据现状，规划数据价值应用场景，覆盖并支撑基层单位定标时效管理及合同履约约束的需求，提供相关的统计分析建模算法，对招标采购环节多方面进行相关的数据价值的挖掘，以便对招标采购结果进行分析，同时可以对地市单位采购活动的关键指标进行汇总和分析，同时开展采购末端管理评价，确保采购工作及时性，促进采购合规管控效率<sup>[5]</sup>。

## 三、大数据技术在企业招标采购管理中的应用

### （一）对历史采购数据进行挖掘和诊断

企业招标采购管理涉及到很多内容，如需求分析、现场勘查、招标书编制、资格审核等，而且各个环节所包含的数据信息的数量与类型比较庞大。通过大数据技术构建信息化管理平台，既可以对现有数据信息进行系统化整合、分类、分析，也可以对历史采购数据进行深度分析和挖掘，形成完善的数据库，以便开展数据对比分析工作，及时发现共性问题并有效解决，从而有效提升数据利用价值，保障采购招标管理工作效率和质量的提升<sup>[6]</sup>。要结合具体情况，对数据信息收集、储备、检索工作进行优化，同时还要展开全面的资料研判、市场调研等盖公章，以便对多种多样的数据信息展开精准性的筛选，并对其进行深度分析，以便提高数据质量，强化数据应用需求分析，提高数据应用价值，从而全方位掌控市场动态发展趋势，同时对潜在的业务需求进行分析，以便对大数据技术进行优化应用，使其真正发挥价

值作用,推动招标采购管理工作的高效性发展。

## (二) 优化采购流程

招标采购流程包含材料分析、招标分析、供应商分析、专家分析。当确定好业务需求点后,需要对大数据应用要点进行明确,以便在两者之间形成有效的串联,确保大数据技术在采购业务管理中充分渗透与融合,从而有效提升招标采购质量。在采购之前,需要利用大数据技术构建系统完善的信息数据库,并对历史采购数据进行全面分析,通过多样化的手段方法,如物资范围分析、供应商行业对标分析、评标专家综合评价等,以便对不同物资进行合理分类管理,结合各个品类物资的特点选择针对性的采购方式,同时制定最优化的分包策略,从而帮助企业做出正确决策,选择最为合适的供应商;在招标采购之后,利用大数据技术对物资报价规律进行分析,对价格评分公式进行优化,同时对中标率以及中标占比进行分析,对供应商历史投标行为展开全面预测和判断,避免出现围标、串标等现象,从而保障自身的合法权益<sup>[7]</sup>。大数据技术的优化应用,可以保障评标工作的规范性开展,通过招标人的需求分析,能够选择最为合适的评标方法,保障评标质量,促进评估过程的公平性。

## (三) 大数据应用点的评估

在开展大数据应用点评估工作时,主要利用的方式为定性分析和定量分析,这样可以提高企业物资管理效率,增加其经济效益,树立良好的企业形象。其中定性分析可以深度分析和判断大数据应用点的内在质量,其中评估内容包含数据应用价值、数据需要、可行性、优先级评价等,从而结合不同数据的不同价值,对其优先级进行明确<sup>[8]</sup>。定量分析是全方位分析数量特征、数量关系和数量变化等,从而构建可行性的物质全供应链。同时在大数据技术支持下,使用层次分析法,构建逐渐递进的层次结构。同时利用专家评分等方式,对上下层次的大数据应用点优先权重进行明确,然后通过计算权重向量、一致性检验等方式,明确各个大数据应用点的最终权重,确保评估工作的有效性。

## (四) 构建完善的招标数据库

在大数据时代,招标采购工作逐渐向电子化、信息化方向发展。因此,要充分认识到大数据对招标采购工作的重要性,并形成完善的招标采购信息分析系统,加强数据分析力度,掌握数据内在规律,为招标采购决策的科学性与合理性提供强大的数据支持<sup>[9]</sup>。基于此,企业需要展开全面的需求分析、现场调查等盖公章,掌握各种数据信息,并对其进行整合、分类,构建完善的信息数据库,从而为物资供应链的构建提供良好的数据支持与依据。同时通过数据库的应用,可以快速明确招标范围,同时精准掌握投标人的相关信息,同时还可以实现跨地区、跨部门共享合作,提高招标采购工作效率,强化数据利用价值,同时还可以实现信息共享,为项目

交易信息、产品性能参数等的了解提供便利,全面满足物资采购管理的协调性要求,真正发挥大数据技术的价值作用。

## (五) 其他方面

要加大对标准化大数据分析体系的投入力度,才能强化业务数据的应用质量,确保数据的真实性与合理性,确保管理决策的可行性<sup>[10]</sup>。同时还可以对采购数据信息进行深度挖掘和利用,促进企业决策的公正性与客观性;要对大数据技术进行灵活应用,结合大数据技术特征以及业务需求,创新应用思路,促进招标采购的高级操作,对传统的采购模式进行改革优化,满足各方面的利益需求;要加大对招标采购人员的业务培训力度,使其对计算机知识全面掌握和熟练应用,创新采购思维,提高数据分析和应用能力,为大数据技术的优化应用奠定良好的基础。

## 四、结语

综上所述,现代化经济发展背景下,大数据技术迅猛发展,对各行各业的发展模式带来了巨大变革。在企业招标采购管理中融入大数据技术,构建完善的数据库,形成良好的电子采购平台,可以提高各类数据信息的应用价值,为采购决策的制定提供科学性数据依据,从而帮助其合理选择供应商,有效控制采购成本,促进招标采购管理质量和效率的全面性提升,为企业长远发展奠定良好基础。

## 参考文献:

- [1] 张晓磊,张堂云.应用大数据技术提高招标采购管理水平[J].中国招标,2022(06):88-90.
- [2] 余莉.大数据在招标采购管理中的应用探究[J].质量与市场,2021(24):172-174.
- [3] 李峰.大数据用于商业物资采购管理中的探究[J].商展经济,2021(20):77-79.
- [4] 项进,王锋,李晓明.大数据背景下企业招标采购管理的探索与实践[J].招标采购管理,2021(10):15-16+22.
- [5] 李冰.大数据在通信行业招标采购管理中的应用[J].招标采购管理,2021(09):37-40.
- [6] 李昌义.大数据在物资招标采购管理中的应用探讨[J].冶金管理,2021(13):137-138.
- [7] 邵洲.大数据应用于物资招标采购管理的研究[J].中国招标,2021(05):99-101.
- [8] 李晓文.大数据用于物资招标采购管理中的探究[J].经济管理文摘,2020(16):40-42.
- [9] 秦岐.政府采购领域中大数据应用问题研究[D].山东农业大学,2020.
- [10] 鲁靖华,赵宇航,王悦,郭文凯.解读:大数据技术在电力招标采购中如何应用[J].营销界,2019(26):67-68.

# 企业物资招标采购管理中常见问题及应对建议

薛婷婷 呼鑫 金曼 戴欣彤 张文娟  
甘肃科源电力集团有限公司 甘肃兰州 730000

**摘要:** 当前企业物资招标采购独立性较强,但是为了规范物资招标采购操作行为,无论是国家层面,还是行业层面,都有着相关的规定,从而帮助企业不断强化物资管理力度,创新物资招标采购管理方法,进一步提高企业的整体实力水平。本文主要从企业物资招标采购管理介绍入手,指出企业物资招标采购的特点,分析当前企业物资招标采购管理中的常见问题及其原因,进而探讨相关的应对策略。

**关键词:** 物资管理; 招标采购; 常见问题; 应对策略

## Common problems and Countermeasures in enterprise material bidding and procurement management

Tingting Xue, Xin Hu, Man Jin, Xintong Dai, Wenjuan Zhang  
Gansu Keyuan Power Group Co., Ltd. Gansu Lanzhou 730000

**Abstract:** The current procurement of materials in enterprises has a strong degree of independence. However, in order to standardize the operation behavior of material procurement, there are relevant regulations at both the national and industry levels to help enterprises continuously strengthen their material management, innovate their material procurement management methods, and further improve their overall strength. This article mainly introduces the management of material procurement in enterprises, points out the characteristics of material procurement in enterprises, analyzes common problems and their causes in the current management of material procurement in enterprises, and explores relevant countermeasures.

**Key words:** material management; Bidding procurement; common problem; Coping strategies

如今市场更为开放,也更加复杂,对于企业来说,必须要紧跟时代发展要求,合理把握行业发展动态,通过创新物资招标采购管理模式来不断提高自身的管理能力,促进招投标活动的规范化操作。为了进一步满足企业的物资管理需求,还要不断优化物资招标采购管理策略,加强物资采购、运输等各个环节的管控力度。

### 一、企业物资招标采购管理介绍

#### (一) 招标采购的基本概念

随着市场的发展,当前国内各大企业都会优先考虑招标形式的采购方式,这样可以有效控制采购成本,避免采购过程中的贪污腐败问题。招标人是需要采购物资的企业,根据招标的要求和条件来选择合适的供应商。公平公正是招标采购环境所必须满足的基本条件,否则很难保障企业的经济效益。

#### (二) 招标采购的基本形式

常见的招标采购基本形式包括公开招标和邀请招标。具体来说,公开招标是将招聘信息发布在相关媒体平台,然后各个供应商根据自身实际情况和招标信息要求来自选择是否参与招标,公开招标方式很容易受到外界因素的干扰,具有一定的不可控性。邀请招标方式不同于公开招标,在数量、性质以及范围等方面较为明确,是收到招标人发出邀请的供应商才能参与招标活动,

但暗箱操作的风险性较大。

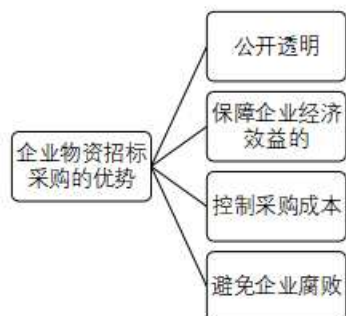
#### (三) 招标工作的具体工作流程

关于企业招标工作有着具体的工作流程。第一步,招标人制定科学合理的采购计划,并且要确保该计划能够通过企业相关部门的审核。第二步,采购部门与招标部门共同沟通确定所需要采购物资的数量、类型等,进而确定招标形式,并发布详细的招标文件以及招标计划。第三步,根据不同的招标方式来进行招标信息发布或者招标邀请。第四步,对投标方的资质进行考察。第五步,对于投标方的资料进行审核,并确定开标的时间和地点,及时解答投标人的各类问题。第六步,结合企业实际需求和投标人的综合情况择优选择中标人。第七步,通知中标人,及时推进后续工作。

### 二、企业物资招标采购的优势

物资招标采购作为当前企业较为常用的采购方式,如图一所示,具有公开透明,避免企业腐败,控制采购成本,保障企业经济效益的优势。企业必须要充分认识到物资招标采购的优势所在,合理应用物资招标采购方法,加强物资招标采购管理力度。





图一：企业物资招标采购的优势

#### (一) 招标采购公开透明

物资招标采购面向全社会，而且招标采购文件中会详细说明采购的要求以及标准，这就扩大了企业物资招标采购的覆盖范围，使得相关企业可以参与其中，不仅丰富了企业的采购渠道，还能够激发企业发展的市场潜力。

#### (二) 招标采购有效避免企业腐败

招标采购具有公开透明性，能够有效控制采购产品的质量，同时强化企业资金管理力度，规避了采购过程中的贪污腐败问题。另外，物资招标采购能够促进供应商之间的公平竞争，监督管理物资的采购过程，借助内外部力量规范企业物资采购行为，实现企业物资计采人员的保护，不给心怀不轨之人钻空子的机会。

#### (三) 招标采购可以有效控制采购成本

企业物资招标采购应用了市场经济价值规律，实现了对企业物资采购的合理调节。借助市场力量来压缩物资采购成本，使得采购产品尽量靠近本身价值，减少人为因素对物资价值的干扰。市场作为无形的手，可以实现物资成本的调节，帮助供应商客观审视自身所提供物资的价值以及获取的利润，合理填写物资采购标书。<sup>[1]</sup>

#### (四) 招标采购有效保障企业的经济效益

企业进行物资招标采购可以有效规范企业物资采购行为，提高采购物资产品的质量，进而提高企业的整体经济效益，为企业的发展提高动力。

### 三、企业物资招标采购所遵循的一般原则

企业物资招标采购应该遵循公平、公正、公开的基本原则，既要保障招标人的经济效益，还要维护投标人的应用权益，调动供应商参与其中，从而活跃市场，促进市场的可持续健康发展。

#### (一) 公正原则

公正原则要求落实统一标准，不能搞特殊性，搞歧视，而是要对物资供应商一视同仁，给予物资供应商统一的待遇。在公平的环境下，企业才能够调动各个供应商参与招标活动的积极性。

#### (二) 公开原则

公开原则要求企业招标过程中必须严格遵守相关规定，保障物资采购环境的公开透明。物资采购公开不仅方便监督管理，还能够帮助供应商科学评估竞标的风险与成本，同时也能有效规避内部交易等违规违法操作，

真正发挥招标采购物资的优势。

#### (三) 公平原则

公平原则要求保障供应商的基本权益，只有供应商符合相关要求并且有参与的意愿，那么便能够参与招标环节。招标环节中的资格审核等要求应该保持标准一致性，提供给供应商相同的招标信息。<sup>[2]</sup>

### 四、当前企业物资招标采购管理中的常见问题

#### (一) 虚假公开招标

物资招标采购管理环节，部分企业工作人员出于谋求私利等目的，会提前内部确定中标者名单，然后伪造一种公开公平的招标环境去让其他招标者参与其中，而这些招标者根本不知道中标者名单已经确定，往往成了陪跑者，这也是常说的虚假公开招标。虽然表面上是公开招标，实际上已经确定名单，何谈公开公平公正。招标文件是招标过程中容易滋生腐败的地方之一，要知道供应商必须具备招标文件中的相关要求所能获得竞标资格，而拟定招标文件环节可能会故意拟定某项条件给其他参与竞标的供应商设置障碍，使得部分本来符合资质的供应商失去竞标资格。此外，企业招标部门进行招标文件制定时，会制定某一品牌或者参数的产品，从而提高了物资采购的成本，导致价格虚高问题。对于企业来说，虚假公开招标不仅违规破坏企业的社会声誉，严重甚至涉及违法，可能面临司法部门的惩罚。<sup>[3]</sup>

#### (二) 靠不良手段进行非法中标

招投标环节常常是各种力量博弈的过程，关系或者权力的滥用会破坏企业物资招标环节的公开公平性。中国自古以来比较注重人际关系交往，社会人情意识浓厚，这也给企业物资招标采购带来了各类走关系问题的困扰。那些靠着关系的供应商走捷径拿到竞标资格，甚至最终成为竞标者。对于企业来说，任凭这种不良风气盛行不管，无论是对于自己还是供应商都不利于未来长久的发展。

#### (三) 投标资质审查存在漏洞

企业投标资质审查并不全面，存在一定的漏洞，过于注重投标书的编制，而忽视了对供应商信誉、技术、资质等方面的考察。通过这种的资质审查很难选出真正优质的供应商，在企业物资招标管理中必须要贯彻落实投标资质审查的全面性要求，排除弄虚作假的供应商。<sup>[4]</sup>

#### (四) 过度追求低价而忽视产品质量

企业招投标过程中应该在关注产品价格的同时也做好质量的管控。但是实际招投标过程，不少企业一味关注投标价格，根本没有全面考察后续的生产、供货环节，这也导致部分供应商为了获得竞标胜利而虚报报价，而实际中标结束后并未按照承诺执行。又或者降低产品质量来控制报价，这也给企业造成难以估计的损失。<sup>[5]</sup>

#### (五) 评标方法缺乏科学性

物资招标采购应该归属于企业的招标采购管理部门负责，但是由于相关部门工作人员的责任意识淡薄，又

或者工作能力不过关,导致招标文件的评标方法过于简单,缺乏科学性,根本不符合市场发展变化需求。若企业按照不科学的评标方法展开物资招标工作,那么最终也会带给企业不小的麻烦。<sup>[6]</sup>

## 五、关于企业物资招标采购管理中常见问题的应对策略探讨

### (一) 科学制定采购计划

根据企业生产发展的实际需求科学制定物资采购计划,合理划定采购的范围,使得采购过程更加流畅。对于企业来说,物资是运营的保障,若企业生产环节存在物资短缺问题,那么势必会影响企业的正常经营。对于某企业来说,科学制定采购计划,需要细分到周计划、月计划、季度计划和年度计划,提高采购计划制定的精细化水平。另外,物资采购还需要提前做好资金预算,若资金预算不准确,后期企业经营活动很难顺利进行,严重则会造成企业资金链断裂,难以正常开展生产经营活动。采购计划还需要通过层层审批,不断提高采购计划的科学合理性。

### (二) 择优选择高效率的招标方式

竞价招标方式的工作效率较高,不过若想要发挥竞价招标方式的积极性,则需要确保三个及以上的投标者。一定时间范围内,投标人进行报价,招标方根据自身实际需求以及投标人的资质来择优选择中标者。相比于其他招标方式,该种招标方式效率较高,能够减少不必要的繁琐流程,推进采购工作顺利进行。但是,竞价招标过程中价格并不是唯一要素,还需要综合考虑供应商的实际能力,最终敲定中标方。若一味考虑最低价格,非但起不到控制成本投入的目的,甚至还会损害企业的经济效益。<sup>[7]</sup>

### (三) 确保招标采购的公平合理

通过建立完善的管理制度来推进招标工作的顺利进行,此外,还要严格落实规章制度,全面审查供应商的资质,了解供应商的产品质量、资金状况等各方面情况。对于资质审查不合格的供应商要果断拒绝,保证招标工作环节的公平公正。另外,还要加强工作人员的日常管理力度,杜绝徇私舞弊问题。

### (四) 加强供应商管理力度

加强供应商管理力度,合理推进招标工作顺利开展。企业日常管理需要建立完善的供应商管理制度,严格执行合同条款。作为企业招标的主要执行者,企业对供应商的管理水平关系到招标工作开展的质量。加强供应商管理力度,才能有效保障供应商按时供货,合理保障合作双方的利益,促进企业的健康发展。<sup>[8]</sup>

### (五) 创新招标方法

捆绑式采购的招标方法遵循合并类型的原则,进一步提高了招标工作的效率。具体来说,将情况类似的工程进行统一招标,这样可以避免工作的重复进行,合理控制企业招标成本。在既定物资招标成本控制之下,采

取合并同类的招标方法可以保证招标的数量,降低物资采购的花费,实现良好的集中招标效果。对于企业来说,可以根据实际需求来进行年末或者年初物资集中采购,对于一些不定期采购物资或者交货期间隔较短的物资则需要考虑其他的物资采购方式。随着时代的发展,创新物资招标方式是企业发展的必然要求,无论是集中采购还是单独采购,都需要企业根据实际情况合理分析,科学制定采购计划,合理应用招标方法,实现物资采购的全面控制。<sup>[9]</sup>

### (六) 建立完善的招标评标专家制度

建立完善的招标评标专家制度也是为了满足招标工作需求所制定的,当前不少企业都已经制定了专家评标制度,也有相关的评标标准和流程。只是,在招标评标专家制度落实方面还存在一定的问题,制约着企业物资招标工作的顺利推进。专家具有较强的专业能力,是行业里面的佼佼者,可以评价专业知识迅速、准确判断产品质量,帮助企业选择最合适的物资产品。对于企业来说,必须要落实招标评标专家制度,组建高水平的专家队伍,顺利推进招标工作的完成。<sup>[10]</sup>

## 六、结语

随着时间的推移,传统的招标采购管理方法已经不能适应当前行业发展的现代需求,企业必须具有一定的前瞻性,认真对待物资招标采购管理中存在的问题,并通过制定科学采购计划、选择高效招标方式、完善各项管理规章制度、建立招标评标专家制度等方式来高效解决物资招标采购管理中存在的各项问题。

## 参考文献:

- [1] 郑争院. 工程项目招标采购管理的成本控制及其途径探析[J]. 城市建设理论研究(电子版),2020(18):49-50.
- [2] 李国强. 工程项目招标采购管理的成本控制及实施策略[J]. 居业,2020(6):140.
- [3] 周志彬. 工程项目招标采购管理的成本控制及其途径选择探析[J]. 建材与装饰,2020(13):208.
- [4] 陈功. 国企物资采购招标工作存在的问题及对策[J]. 现代企业,2020(10):46-47.
- [5] 谷献凯.“互联网+”背景下国有企业物资采购管理的创新[J]. 纳税,2019,13(9):194.
- [6] 邓谦,李民圣. 电力企业物资招标采购风险管理研究[J]. 物流工程与管理,2015,37(10):38-39.
- [7] 伍红. 浅析持续提升物资招标采购管理的措施[J]. 科技经济导刊,2018,26(14):242.
- [8] 许永圆. 工程施工企业实施物资集中采购管理的途径浅析[J]. 中国房地产业,2017,(5):231.
- [9] 廖克森. 浅析建筑施工企业物资材料招标采购现状和对策[J]. 建筑工程技术与设计,2016,(31):1852.

# 基于石英晶体微天平的包衣厚度测量方法研究

孙文 魏铠 陈嘉乐 黄岱  
(重庆科技学院 机械与动力工程学院, 重庆 401331)

**摘要:** 随着我国技术的发展, 药品包衣作用越来越多, 不仅可以控制药物释放速度, 提高用药安全, 也能提高药品的物理稳定性等。所以, 对药品的薄膜包衣厚度的准确检测是针对药品质量检测十分重要的一步, 对微丸薄膜包衣的过程进行在线实时测量也是提高包衣质量的有效方法。微丸薄膜包衣厚度目前有很多测量方法, 测量精度不一, 提出基于石英晶体微天平的包衣厚度测量方法, 是结合石英晶体微天平的质量测量原理, 利用石英晶体压电特性将包衣后的颗粒质量问题转变为频率问题, 针对石英晶体微天平中石英晶片上薄膜的质量变化量和频率关系曲线进行分析, 以获得薄膜厚度监测数据, 达到提高包衣质量、节约包衣成本的结果。

**关键词:** 石英晶体微天平, 包衣, 厚度

## Study on coating thickness measurement method based on quartz crystal microbalance

Sun Wen, Wei Kai, Chen Jiale, Huang Dai  
(School of Mechanical and Power Engineering, Chongqing University of Science and Technology, Chongqing 401331)

**Abstract:** With the development of technology in China, drug coating plays more and more roles, which can not only control the drug release rate, improve drug safety, but also improve the physical stability of drugs. Therefore, the accurate detection of the film coating thickness of drugs is a very important step for drug quality detection, and online real-time measurement of the film coating process of pellets is also an effective method to improve the coating quality. At present, there are many methods to measure the coating thickness of pellets, and the measurement accuracy is different. A coating thickness measurement method based on Shi Ying crystal microbalance is proposed, which combines the quality measurement principle of Shi Ying crystal microbalance, and uses the piezoelectric characteristics of Shi Ying crystal to turn the quality problem of coated pellets into the frequency problem. The relationship curve between the quality change and the frequency of the film on Shi Ying wafer in Shi Ying crystal microbalance is analyzed, so as to obtain the film thickness monitoring data, improve the coating quality and save the coating cost.

**Key words:** quartz crystal microbalance, coating, thickness.

### 引言

微丸包衣是现代制药过程中最重要, 也是最前沿的工艺之一, 包衣厚度是判别包衣终点的重要依据, 微丸包衣的厚度检测是对药品质量检测是至关重要的一步, 因此对包衣厚度进行实时准确测量<sup>[1]</sup>是提高包衣质量、控制包衣速度以及降低包衣成本的有效方法。从薄膜包衣工艺出发, 研究微丸在成膜过程中的测量方法, 不同测量方法的测量精度不同, 利用石英晶体微天平<sup>[2]</sup>来进行包衣质量的监测, 包衣的成分不同, 则溶液的配置方法不同, 通过配制溶液的浓度不同, 薄膜的质量变化可以转化为石英晶片频率的变化, 滴取在晶片上的溶液水分会蒸发, 变为固体薄膜, 根据公式计算得出薄膜中的溶质和溶剂的比例, 并可通过实验进行验证。

石英晶体微天平(英文简写: QCM)是一种压电器件, 具有灵敏度高、免标记、可实时在线检测等优点,

可以非常灵敏地测量石英晶片电极表面待测样品的质量变化, 测量精度非常高, 能感受到纳克级<sup>[2]</sup>质量的变化, 目前石英晶体微天平在各个研究领域都有着良好的优势和远大的前景, 在各行各业都有广泛的应用, 常应用于生物、医药、化学以及环境监测等方面。利用石英晶体的压电特性<sup>[3]</sup>检测微丸包衣的厚度, 有效控制成膜质量<sup>[4]</sup>, 达到包衣厚度的高精度测量。

### 一、国内外研究现状

目前国内外对石英晶体微天平的应用十分广泛, 涉及到化学、医药、生物、物理<sup>[5]</sup>等诸多方面。石英晶体微天平已经被应用于印度红茶的品种的检测、毒气的检测、微细胶粘物沉积检测、航天器杂质检测<sup>[6]</sup>、凝血因子检测、细胞检测、环境检测等各个领域的不同方面, 有着良好的发展前景, 可以与其他研究方向结合, 探索出更多的应用场景。石英晶体微天平可以对固态、气态、

液态。的物质进行分析，尤其在生物与医药方向，取得了很多的进展与突破。

国内外对微丸薄膜厚度的测量方法可以根据其测量原理分为：光学原理的测量方法和非光学原理的测量方法，或者根据方式的不同，分为直接法和间接法<sup>[7]</sup>。重量法（增重法）是目前国内外的最早、最直接的厚度计算方法，根据检测到的需要检测样品的直径大小或包衣样品质量增加量计算，但是这种方法的缺点是测量精确度较低；探针法也是比较常见的，它通过探针在微丸表面上进行运动来感知表面轮廓的变化，但是如果需要测量薄膜厚度，就必须要把微丸的最初包衣前的表层暴露，作为测量的初始台阶，并且随着探头在样品表层的移动，样品已经包衣过的薄膜会被尖锐的探头损伤，因此，利用这种方法测量包衣厚度的话，往往需要在测量之后继续对样品再次进行包衣操作。后续又研究出了多种测量方法，包衣厚度的测量方法目前主要有机械测量法、石英晶体振荡法、显微测量法<sup>[8]</sup>、拉曼光谱法<sup>[8]</sup>、太赫兹脉冲成像法、光学相干层析成像法、近红外光谱法<sup>[9]</sup>、图像分析法等。

## 二、研究内容

石英晶体微天平的测量原理是石英晶片频率的变化，并且能感受到纳克级的质量变化。石英晶体微天平的测量原理是通过石英晶片产生频率的变化，来对比微丸包衣前后的质量变化。再通过附加的电路测量出放置样品包衣前后频率的变化，就能得到敏感石英晶体表面的包衣质量。然后再根据测量物质的密度、质量等参数，推算出包衣的厚度。石英晶体的频率稳定度较差，影响因素有很多，如晶体的切角、实验的环境温度等，如晶体本身存在缺陷或者损伤，频率也会受到影响。

其中，该石英晶片的固有频率是 5MHz，直径是 25.42mm，正、反两面的电极通过弓形电极连接在一起，正面是一个大电极圈，反面是两个小电极圈，如下图所示：



图 2.1 5MHz 石英晶体微天平电化学晶片

刚性薄膜对应石英晶体共振频率与吸附质量之间的关系公式<sup>[11]</sup>如下：

$$\Delta f_s = -2f_0^2 \frac{r^2 h^3}{\sqrt{r_q c_q}} \quad (1)$$

或：

$$\Delta f_s = -2f_0^2 \frac{1}{\sqrt{r_q c_q}} \frac{\Delta m}{A} \quad (2)$$

其中

$$\Delta f_s = f_R - f_0 \quad (3)$$

其中， $\Delta f_s$  为石英晶体谐振频率变化； $f_0$  是无质量载荷时石英晶片的固有频率，该晶片对应的固有频率值为 5MHz； $f_R$  为有质量载荷时石英晶片的谐振频率； $r$  为表面薄膜的密度； $h$  为表面薄膜的厚度； $c_q$  为石英晶体的密度； $r_q$  为切割石英晶体的剪切模量； $\Delta m$  为石英晶片的质量变化量； $A$  为石英晶片表面薄膜的表面积。

## 三、实验结果

对石英晶体微天平所测得频率数据进行收集与处理，因此将该仪器外接了数据采集板卡，再将数据采集板卡连接电脑，配合 LABVIEW 软件使用，以此来收集频率信号，获得的数据图像可再通过 Origin 函数绘图软件进行处理分析，获得 LABVIEW 图形如下：

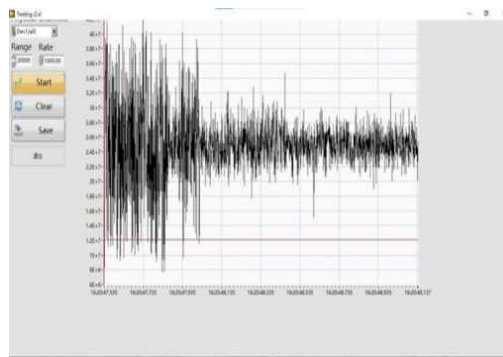


图 3.1 石英晶片空载与负载频率对比

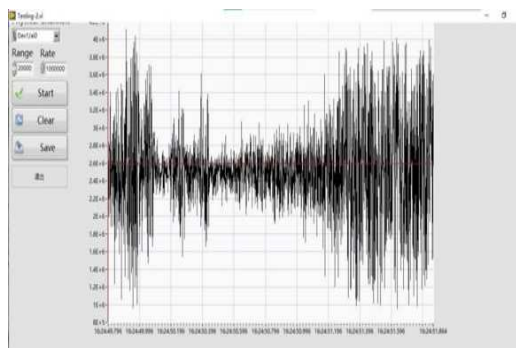


图 3.2 石英晶片频率受水蒸气影响

设溶液浓度配制浓度为 10%，则溶质与溶剂的比为 1:9，该溶剂为羟丙基甲基纤维素（HPMC），是一种白色粉末，视密度为 0.25-0.70（通常在 0.5 左右），此处取 0.5，可通过称重法测得溶质的质量，以及溶剂质量，混合后充分搅拌，理论值，实际测量值为，误差为。

充分混合后的溶液，取少量滴取到石英晶片上，可通过直接称重法，得出溶液质量，根据溶质溶剂的比例可得出：此时溶液中水分质量为，HPMC 粉末的质量为，静置一段时间后，由于水分的蒸发，溶液干燥后质量会

有所减少,溶液变为固体薄膜,可再称重得出蒸发的水分质量,薄膜中所含水分质量为,可得出实际薄膜中溶质与溶剂的比为。

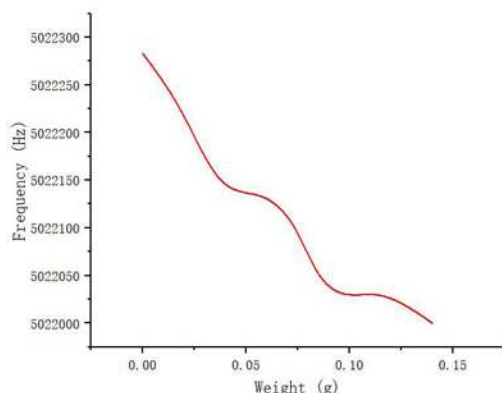


图 3.3 石英晶片的频率与薄膜质量的关系

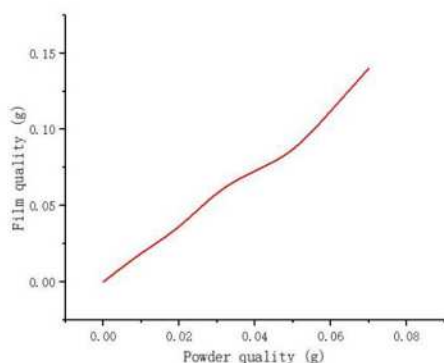


图 3.4 溶质质量与薄膜质量,呈线性关系。

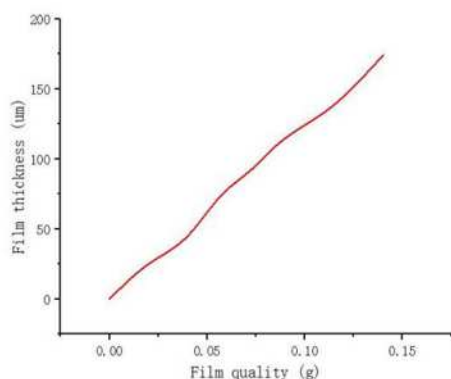


图 3.5 薄膜质量与薄膜厚度关系

此次实验曲线结果表明,当溶液的配制浓度一定、石英晶片大小不变的情况下,溶质质量与薄膜质量、薄膜质量与薄膜厚度、石英晶片的频率变化与薄膜质量均呈线性关系,随着负载薄膜质量的增加,晶片的频率逐步降低,但频率变化会受到噪声以及外界环境、温度等因素的影响。

### 总结

利用石英晶体微天平检测微丸包衣的厚度,不仅可以有效控制成膜质量而且能达到对包衣厚度进行高精度

测量的目的,同时,将 QCM 与医学制药技术相结合,能够推进医药生产过程智能化,推动药品包衣厚度的测量技术发展。通过不断的探索与研究,也将越来越多的包衣厚度测量方法引进到包衣检测的制药工序中来,尽可能的实现对包衣样品实现高精度测量的同时,又能实时在线检测。未来石英晶体微天平的应用仍需要与其他交叉学科的各项技术相结合,经过不断的研究与优化,一定能应用到更多的领域,帮助人们解决更多的问题。

### 参考文献

[1] 何高法,周传德,任建兵,马霞.药品包衣厚度测量系统晶振频率分析及实验研究[J].中国测试,2016,42(05):28-32.

[2] 孟兰,颜炜钰,张浩,张冬至.基于石英晶体微天平的质量型湿敏传感器研究进展[J].电子元件与材料,2022,41(08):794-801+809.

[3] 范潇.基于石英晶体微天平和功能高分子薄膜的在线检测技术[D].浙江大学,2012.

甘良春,胡海燕,杨得坡.薄膜包衣的成型工艺及其在中药微丸上的应用[J].时珍国医国药,2004(03):177-178.

陈超杰,蒋海峰.石英晶体微天平的研究进展综述[J].传感器与微系统,2014,33(05):5-8+11.

韩大炜.航天器表面环境污染研究及石英晶体微天平的校测[D].中国科学院研究生院(空间科学与应用研究中心),2007.

何高法,周传德,任建兵,马霞.药品包衣厚度测量系统晶振频率分析及实验研究[J].中国测试,2016,42(05):28-32.

陆庆华,陈玉洁,严盈富.薄膜包衣厚度测量方法分析[J].南昌航空大学学报(自然科学版),2014,28(04):76-82.

吴建程,罗晓健,刘旭海,汪健,乐渝宁,林剑鸣,杨洋,何雁.近红外光谱快速测定健胃消食片薄膜包衣膜厚度研究[J].江西中医药,2018,49(04):63-67.

[10] 李英,王传柱.采用显微图像测量薄膜包衣厚度[J].中国医药工业杂志,2005(05):283-285.

[11] 缙新科,苏国英.石英晶体微天平驱动电路设计[J].电子设计工程,2013,21(18):30-32.

作者简介:孙文(1996—),女,汉族,河南鹿邑人,硕士研究生在读,研究方向:智能装备制造工程。

【基金项目】重庆科技学院科技创新项目(项目编号:YKJCX2120323)