



# 武汉地区系统集成企业实施 ISO 9001 质量认证有关问题的思考

朱蔚青

(武汉职业技术学院 商学院,湖北 武汉 430074)

**摘要:**随着互联网的发展,计算机系统集成越来越成为一个发展势头强劲的行业。武汉地区系统集成企业在 ISO9001 质量认证中存在的问题,应引起重视,通过挑选合适的认证咨询师、借助信息化手段进行日常管理、结合项目管理进行过程控制等措施加以改进。

**关键词:**系统集成企业;质量认证;ISO9001

中图分类号: F273.2

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2019) 03-0100-04

100

武汉职业技术学院学报二〇一九年第十八卷第三期(总第一百零一期)

随着互联网时代的发展,各类企业如金融、电信、政府、制造、能源、交通和教育、电子媒体等领域对数字化、信息化的需求越来越强烈,作为一种新兴的服务业,计算机系统集成成为近年来信息服务业中发展势头最为强劲的一个行业。目前,很多系统集成企业管理基础还很薄弱,大都通过 ISO9001 质量管理体系认证加强工程质量管理、提升市场竞争力。根据 2018 年 12 月 31 日中国合格评定国家认可委员会发布的数据显示,信息技术行业认证企业数在所有三十九大类行业中排第五,有 23835 家企业通过了质量认证,从近几年的趋势来看,越来越多的系统集成企业申请质量认证。本文主要探讨武汉地区的计算机系统集成企业在实施 ISO9001 质量认证的过程中贯彻专业条款方面存在的一些问题。

## 一、ISO9001 质量管理体系认证简介

ISO9001 是国际标准化组织在 1987 年提出并制定的关于质量管理体系要求方面的国际标准,已经历了四次改版,目前被 100 多个国家所认可和遵照执行。ISO9001 质量管理体系认证是公正、科学的第三方认证,用于证实组织具有提供满足顾客要求

和适用法规要求的产品的能力,目的在于增进顾客满意。企业进行 ISO9001 质量管理体系认证有利于树立企业形象,提高企业知名度,增强客户信心;有利于提高企业质量管理水平,促进企业系统化和制度化管理,稳定经验运作,减少因员工辞职造成的技术或质量波动,增强企业的有效运营能力。对于系统集成行业来说,许多工程招标都把企业是否通过 ISO9001 质量认证作为一个加分项,因此,系统集成企业通过质量认证也是取得市场认可,增强市场竞争能力的有力武器。

## 二、系统集成企业的运营特点

系统集成是通过结构化的综合布线系统和计算机网络技术,将各个分离的设备(如个人电脑)、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中,使资源达到充分共享。一个系统集成项目一般由硬件、软件和综合布线系统构成。系统集成企业在进行质量认证的专业条款审核时需主要提供软件项目开发资料和系统集成项目实施资料。

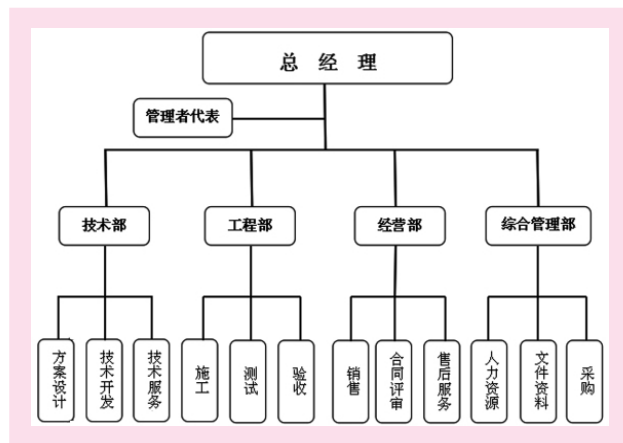
计算机系统集成企业典型的质量管理体系组织结构如图 1 所示,在总经理的领导下设 1 名管理者

收稿日期:2019-03-30

基金项目:武汉职业技术学院校级重点课题“武汉地区中小企业质量管理中存在的问题和对策研究”(项目编号:2015YR034)。

作者简介:朱蔚青(1969-),女,湖北武汉人,武汉职业技术学院商学院副教授,研究方向:企业管理。

代表,主要负责公司质量管理体系的建立、维护、运行和改进,部门设置主要有综合管理部、经营部、工程部、技术部等部门。各部门主要职责见图 1。



系统集成实施流程一般包括：项目需求分析→项目需求评审→施工组织设计→设备材料采购→综合布线施工→系统设备安装（软件安装）→调试和联调→系统运行测试→系统交付验收→维护服务。

软件开发流程一般包括：策划→立项及审批→需求分析→软件架构设计→编码→测试→验收。

从系统集成实施流程可以看出，系统集成企业和制造企业运作上有很大的区别，采用项目式管理，每一个项目都编制有单独的质量计划，通常称为施工组织设计或施工方案，是项目实施的依据。从项目签订合同到项目设计、项目实施，到最后组织验收，每一个项目竣工验收以后都需要向相关部门（如甲方、建管部门等）提供完整的项目资料。项目资料包括：合同、施工组织设计（或施工方案）、开工报告、设备（工程材料）进场报验单、线路敷设记录、隐蔽工程报验表、设备安装记录、施工日志、设备调试记录、分项工程质量检查表、工程的变更申请、测试记录、系统试运行记录、竣工验收报告等。软件方面主要是软件设计资料、设计过程评审、验证、确认记录、软件测试报告、验收报告等。

### 三、武汉地区系统集成企业贯标中存在的问题

#### （一）对体系贯标重视程度不够

很多计算机系统集成企业进行 ISO9001 质量管理体系认证主要缘于外部的压力，如在项目投标过程中，企业通过了 ISO9001 质量认证是加分项，能给企业赢得更多的机会。但相当数量的企业领导未能认识到质量认证对企业的重要性，平时不重视 ISO9001 标准的宣贯，也不监督员工遵守 ISO9001 的标准，只是到企业临近外审的时候才突击准备审核资料，企业的内审、管理评审流于形式，很难从认证活动中给企业带来管理上的实质提升。

#### （二）质量认证专业人才欠缺

在制造企业中一般设有专门的质量管理部门，负责企业质量管理体系的宣贯工作，且推行 ISO9001 认证工作的基本上为专业人员，接受过专业培训或有相应经验，对质量管理体系贯标工作比较了解和熟悉。然而，系统集成企业中一般没有专门的质量管理部，企业的贯标工作主要由行政部门来主导，基本上没有从事质量认证工作的专业人员。通常在临近外审时，临时抽调人员准备贯标资料，这些临时人员基本没有参加过内审员培训，对质量管理体系基本不了解，不清楚贯标流程，更没能力指导公司其它部门的贯标工作。大多数公司现场工程技术人员认为贯标工作跟他们的项目进度和质量没有太大关系，不配合贯标工作。

#### （三）认证咨询师对系统集成行业的了解程度不够

大多数系统集成企业缺少 ISO9001 质量认证专业人员，往往在贯标时请认证咨询师进行辅导。当前，认证咨询市场竞争激烈，低价竞争严重。由于企业对 ISO9001 质量认证不专业，所以在聘请咨询师的时候往往根据价格来选择。很多咨询师并没有系统集成行业的从业经验，对系统集成行业并不了解，再加上咨询费低廉，咨询师不愿意花过多的时间来对企业进行详细了解。咨询师在给企业贯标的辅导中，往往就是给企业一套通用的质量手册和程序文件，另留一套记录表格交由企业自己填写。系统集成企业通常都有记录项目实施过程的表格，部分咨询师却不顾企业实际，交由企业填写的表格千篇一律。企业对表格不理解，不知道如何填写，故而现场审核时企业拿出的记录项目实施过程的表格五花八门。这些表格很多内容重复，所填的记录不合要求，体现了企业对贯标工作认识的混乱。如系统集成企业都有软件开发和系统集成项目开发，ISO9001 标准对开发过程控制的要求是策划、输入、输出控制和开发过程控制（包括设计评审、验证、确认）和设计更改控制，开发人员往往不理解设计输入、输出、设计验证、设计确认等内容，咨询师也没对企业人员进行培训，所以有的企业提供的《设计开发输入清单》《设计和开发输出清单》《设计开发验证报告》《设计开发确认报告》等记录常常不符合要求，失去了记录作用。

#### （四）质量认证未能与项目管理有机融合，施工过程记录过于简单

企业实施 ISO9001 认证的最终目的是提高管理水平，降低成本。但一些企业对认证目的认识不足，把项目管理和 ISO9001 认证割裂开来。在每一个项目的实施过程中，系统集成企业从投标开始到项目竣工验收都应该有一套完整的项目资料。但实际情况是，如果项目比较大，建设方对资料的要求比较严或项目实施过程中有监理公司，企业在施工过程中

的质量记录就比较完整、规范；如果建设方要求不严，很多现场施工人员就忽视了记录，或者是施工现场工作人员作出相应的记录，但公司内部没有人收集整理。如此，项目完成时，资料不全或根本没有现场记录，这给项目监管造成困难。

项目管理中最重要的三个要素是质量、工期与成本，项目成本不仅和材料成本有关，和工期也有很大的关系，工期控制好了，项目成本自然就降低了。如果企业按 ISO9001 标准的要求对项目实施过程进行控制并记录，那么项目的质量、工期就有了保证。

#### 四、提高质量认证有效性的对策

##### （一）提高领导对质量认证工作的重视程度

质量认证既是企业自身的需要，也是市场的需要。通过质量认证可以使企业管理体系系统化、规范化，同时取得认证证书也是对建设方的一种质量认证，因此企业领导要充分重视认证工作。首先，领导要加强对 ISO9001 标准的学习，了解标准，在公司内做好 ISO9001 标准的宣贯工作；其次，在管理层中指派专人负责体系贯标工作，并通过培训，树立该项工作的权威性，让各个部门都积极配合贯标工作；最后，要抓好定期内审和管理评审工作，对评审中发现的问题进行纠正整改，不断改进和完善公司的质量管理体系，使公司的质量管理体系处于良性循环的状态。

##### （二）借助外力，挑选合格的咨询师

在进行 ISO9001 质量认证工作时，借助外部咨询力量，挑选合格的认证咨询师对企业来说非常重要。认证咨询师一定要对系统集成行业比较熟悉，并且工作认真负责。在咨询过程中，企业也不能过分依赖咨询师，自身要承担起建立质量管理体系的主要责任。组织员工参加培训，理解 ISO9001 标准的内容，把公司内的工作流程、人员职责梳理清楚，把公司的各种质量文件和所需的质量记录依据企业工作实际进行设计和编写，多向咨询师请教，而不是把贯标的事情完全交由咨询师负责。

##### （三）借助信息化手段，加强文件资料的收集管理工作

计算机系统集成行业本身属于高科技行业，因此运用信息化手段进行日常管理很有优势。现在市面上有很多适合 IT 企业进行项目开发管理的软件，比如禅道项目管理软件，具有产品管理、项目管理、质量管理、文档管理、事务管理、组织管理等功能，可

以对项目开发过程进行全面的管控。项目的实施过程进展、遇到的问题、改进措施等都可以在软件系统中进行记录。还有适合弱电系统集成企业的项目管理软件，软件包括计划进度、合同管理、物资管理、成本管理、协同办公、资金管理、文档管理、销售管理、管理驾驶舱、人力资源、设备管理和项目评估与报告等功能。项目的实施过程通过权限设置，使不同级别的管理人员通过系统查看、审核，简化了管理流程，大大提升了企业的运营效率。企业所有的文件资料随着项目的进展都保存在软件系统中，也保证了文件的完整性、有效性。使用这些信息化手段，可使企业管理更加规范和高效。

##### （四）通过奖惩制度落实项目管理的过程控制

把贯标工作和项目过程管理结合起来，促进贯标工作对企业管理的积极作用。ISO9001 标准对项目实施过程的管控要求就是项目管理的要求。在项目实施过程中，首先要做好项目方案和实施计划，在施工过程中严格按方案和计划实施。当然，项目的实施过程中由于各种因素的影响，项目组不可能完全按预定计划实施，但一定要做好关键点的控制，比如材料进场验收、隐蔽工程检查、设备安装、调试检查，分项测试等，尽力和甲方协调好各项工作的衔接，减少工期的拖延，以节约成本。

制定合理的奖惩措施，使员工重视贯标工作。企业各部门在制定质量目标时，要把质量目标的完成情况与考核制度结合起来，使每位员工都意识到贯标工作和自己息息相关。日常加强检查，员工才能树立质量意识。如此，贯标工作推行顺畅、实施有效，能推动企业管理的规范化，真正发挥了作用。

#### 参考文献：

- [1] 张涛.系统集成企业质量管理体系的策划、建立与实施[J].电子质量,2005,(06).
- [2] 杨丽松,张大年,关忠良.铁路软件企业实施 ISO9001 质量管理体系的思考[J].铁道运输与经济,2007,(08).
- [3] 钟剑龙.试论软件产品的质量控制[J].科技进步与对策,2003,(04).
- [4] 方水良,郑继旺,赵诗奎,等.基于过程文档的产品开发质量管理体系[J].计算机集成制造系统,2012,(03).
- [5] 凯西·施瓦尔贝.IT 项目管理[M].北京:机械工业出版社,2001.

[责任编辑：张 磊]



## Thoughts on the Implementation of ISO9001 Quality Certification for System Integration Enterprises in Wuhan

ZHU Wei-qing

(School of Business, Wuhan Polytechnic, Wuhan 430074, China)

**Abstract:** With the development of the Internet, computer system integration has become an industry with strong development momentum. The problems existing in the ISO9001 quality certification of system integration enterprises in Wuhan should be paid attention to by improving the selection of appropriate certification consultants, daily management through information technology, and process control in combination with project management.

**Key words:** system integration enterprise; quality certification; ISO9001

(上接第 99 页)

## Exploration of Wuhan Tourism Image Based on Network Text Analysis

Liu Li-li

(Tianjin University of Technology and Education, Tianjin 300222 China)

**Abstract:** In the Internet era, more and more tourists make travel decisions by searching various types of online travel notes before they travel. Network travel notes have a large amount of information and a wide range of dissemination, which have a growing impact on the establishment and image of tourist destinations. In this paper, Wuhan City is selected as a case study site. Through online capture of the antennas of the cellular and Ctrip on Wuhan, using Rost Content Mining software and content analysis method, the authors get the overall and sub-category tourism cognition image and emotional evaluation of Wuhan, and put forward the accurate positioning of city image, sub-regional cultivation of advantageous tourism resources, and optimization of urban public image, and using of online red spots as a promoter to carry out image marketing and other measures to enhance the image of the city.

**Key words:** Internet text; travel notes; Wuhan city; tourism image

(上接第 87 页)

## The Measures, Problems and Countermeasures of Wuhan Municipal Government's Purchase Public Services

WU Yong-hui

(School of Political Science and Public Administration, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

**Abstract:** In recent years, the government's purchase public services has become an important way for Chinese government to provide public services. This paper starts from a macroscopically level which demonstrate the rapid development of purchase public services in our country, and makes a brief review towards the purchase public services in Wuhan City. Besides, this paper analyzes the existence problems of Wuhan municipal government's purchase public services from the perspective of buyers and receivers and put forward some operational countermeasures against these problems.

**Key words:** Government's purchase public services; Social organizations; Problems; Countermeasures