

构建生产流程与质量管理一体化平台的探索

姜荣泽, 吴奇平

(上海科达市政交通设计院, 上海市 200030)

摘要:该文简要回顾了科达院生产与质量管理的现状及存在的问题, 提出了构建生产流程与质量管理一体化平台的理念、构思和基本框架, 总结了一体化平台在设计中的应用情况, 以期进一步提高生产与质量管理的效率。

关键词:信息化; 生产流程; 质量管理; 一体化平台

中图分类号: TU99 **文献标识码:** B **文章编号:** 1009-7716(2007)03-0014-04

0 引言

上世纪90年代以来, 我国的工程建设经历了大发展的过程, 设计院作为工程项目的前期工作与工程设计的主体, 也走过了由小到大、由专业到综合、由传统模式管理到现代企业管理的发展历程。ISO2000质量管理体系已成为所有设计企业共同执行的标准。

然而, 不同的设计单位都有其特定的形成背景, 有着不同的管理理念、不同的企业文化和不同的组织结构, 生产管理的流程虽有共同之处, 但也有较大的区别, 因此, 各家设计单位都必须量身定制适合自身特点的管理体系和生产流程。

管理是一门动态的科学, 无论是质量管理还是生产流程管理都必须与设计院的任务特点、人力资源、组织机构以及企业文化等相适应。对现代企业来说, 企业文化与机构设置是相对固定的, 而设计任务和人力资源经常处于变化之中, 由此而引发员工观念与管理方式产生矛盾的现象屡见不鲜, 导致生产管理的混乱, 设计进度失控, 乃至产品质量降低。

从我院生产管理的过程以及质量控制来看, 设计流程不明晰、岗位职责不明确、管理职能不清楚的现象仍然存在, 不少设计项目在设计过程中出现扯皮推诿等现象。对于新进的员工, 更需要经过多个项目的实践才能理清工作流程。这些矛盾已对我院的生产和质量产生了不小的影响。

经过调查和分析, 目前生产过程中主要存在以下现象:

(1) 缺少一套明晰设计过程的生产流程, 不同的人员对生产过程的流程控制存在不同的理解;

(2) 质量管理体系文件虽然对各级岗位职责以及质量管理做了具体的规定, 但设计人员难以

消化理解和正确应用;

(3) 缺少适用的生产管理、流程管理与质量管理培训教材, 培训的质量与效果较差;

(4) 在设计项目过程中, 经常碰到管理流程的困惑, 而很难找到明确的答案, 导致各自存在不同的做法;

(5) 岗位培训往往不及时, 新员工在设计过程中缺少指导;

(6) 个别设计人员岗位职责意识不强, 工作思路不清, 固执己见, 造成不必要的矛盾。

尽管设计过程中存在问题的原因是多方面的, 其中一个重要原因是不容忽视的, 就是必须要有一套清晰的生产流程, 有一个与生产过程匹配的岗位职责, 有一个权威的过程解释, 这样就可以统一流程管理思想, 减少控制过程分歧, 避免扯皮, 提高效率。

1 生产与质量管理现状

一个成长型企业大都经历由粗放式管理到精细化管理的过程, 管理制度也从不健全到逐步细化完善。从一定程度上讲, 我院目前处于经营与生产管理的关键时期。一方面, 项目数量不断增加, 进度与质量的矛盾日渐突出; 另一方面, 项目的规模不断增大, 项目管理的要求不断提高, 部门协调及对项目负责人的素质要求不断提高, 这方面存在不适应的现象; 第三方面, 新进员工的数量不断增加, 新员工不能很快适应环境, 而带来生产过程出现混乱的矛盾不断增加。这些问题的存在影响生产过程和产品质量两方面, 已成为阻碍企业发展的重要因素。

纵观我院这几年的发展, 在管理理念和管理制度上都较以往有了较大的进步, 但由于传统管理习惯的影响, 新的管理方法充分发挥作用还需要一个较长的过程, 改变一个人的思维习惯需要有新的机制和手段。

实行 ISO2000 质量管理体系, 是现代企业质

收稿日期: 2007-01-22

作者简介: 姜荣泽 (1965-), 男, 山东滨州人, 高级工程师, 院副总工程师, 从事城市道路工程设计工作。

量管理的重大转变。从形式上看,企业已通过了质量审核机构的认证,但管理的思想切实落实到每一个员工则需要一定的时间。造成质量管理体系难以落实的原因,除了人自身的因素外,质量管理体系文件的教条化、枯燥化、抽象化也是造成体系难以被人接受的原因,质量管理体系的培训大都流于形式,实际效果不佳。

因此,探索一种新型的管理方式,实现形象化的管理流程,人性化的管理工具,改变目前形式主义的管理手段,显得十分必要而有意义。

2 生产流程与质量管理平台的网络化架构

随着计算机技术及网络技术的发展,企业信息化建设逐渐成为各个设计单位的核心内容之一。尽管企业信息化的建设理念和实现手段还存在分歧,成功与失败兼有,但是以 Intranet 和 Internet 网络平台为基础的信息技术的应用已成为当今推动经济发展的主要工具。如果能科学地利用网络技术的优势,找到适合自身发展的运作模式,必将对企业的管理与发展起到极大的推动作用。质量管理体系是单位技术质量的基本规范,它贯穿到所有的生产活动过程中,能否采用信息化管理的理念来改变传统的思维方式,建立直观易懂、使用方便、重点突出、实用高效的质量管理与生产管理信息平台,在项目管理过程、员工生产培训、技术质量管理等方面将会跨上一个新的台阶。

2.1 体系一体化的构思

本文提出生产流程与质量管理体系一体化的概念有别于一般的对企业生产资源与信息资源的整合,但也是对相关技术规范、技术规定、规章制度等信息和资源的综合,目标主要包括一个框架和三个一体化:

(1)建立以生产管理流程为基本架构、体现过程驱动的信息平台框架;

(2)实现岗位职责与生产流程的一体化;

(3)实现技术质量规定与生产流程的一体化;

(4)实现岗位培训与生产流程架构的一体化。

2.2 技术支持与实现

技术实现的方法与手段是信息技术必须认真考虑的问题。网络技术的发展使得操作系统本身的差异性而导致应用的不兼容性之间的矛盾基本得到解决。网络协议作为网络传输的基本规则,实现了跨平台之间的数据交换,但具体的开发工具还存在差异。以微软 ASP.NET 为支持架构的开发平台与 SUN 公司以 JAVA 虚拟机为机制的开发环

境是完全不同的两种开发模式。相对来说,ASP 以及 ASP.NET 与以往的开发工具有一定的历史渊源,在编程方面不像 Java 语言那样严格,掌握起来相对容易,而且目前使用操作系统以 Windows XP 为主流,项目管理系统大多以微软 ASP 技术为依托,因此选用 ASP.NET 作为开发平台。

2.3 人性化的界面设计

在信息化的社会中,一切信息和服务均以有形的计算机操作界面提供使用者,人性化的界面、简单直观的界面使用户乐于接纳,且轻松愉悦,提高用户的兴趣和再次使用的动机。作为生产与质量管理一体化的平台界面,也同样必须遵循这一准则。

从平台的目标来看,可分为三个层次:

第一层是生产流程总体概念层。该层主要是让使用者一目了然看清楚生产管理的全过程,以及相关的重要控制节点,从而产生直观的总体印象(见图1);

第二个层次是岗位职责与质量管理体系文件层。该层将具体的条文规定隐含在流程节点的各个位置,使抽象化的岗位职责及质量管理体系条文与具体的工作内容相结合,方便了使用者对工作内容、岗位职责以及相关技术规定的理解(见图2);

第三层是工作指导、样本参考及视频演示层。在第二层的基础上,仍然存在对条文理解上的不确定性和具体做法上的多变性,第三层就是建立标准的执行格式,对相关职责和条文做出标准的解释(见图3)。

整个体系架构是以超链接形式进行页面驱动,导航过程中显示不同的层级,以指导使用者避免迷失方向。为了使界面更加人性化,还可以设计动态指示窗进行导航,为了提高使用的效率,则可以进一步开发网站查询页面,制作更加便捷实用的搜索引擎,实现人机交互的智能化。

3 一体化平台在生产管理中的应用

构建生产流程与质量管理一体化的平台主要有七个目的:

(1)理清生产过程的细节和步骤;

(2)理清项目生产过程中职能部门、生产部门、项目组各角色的职责与工作内容;

(3)在项目流程的各个阶段,对质量管理体系的规定和细则进行查询和正确执行;

(4)对质量管理体系的表单流程及使用方法提供指导,并提供规范样张;

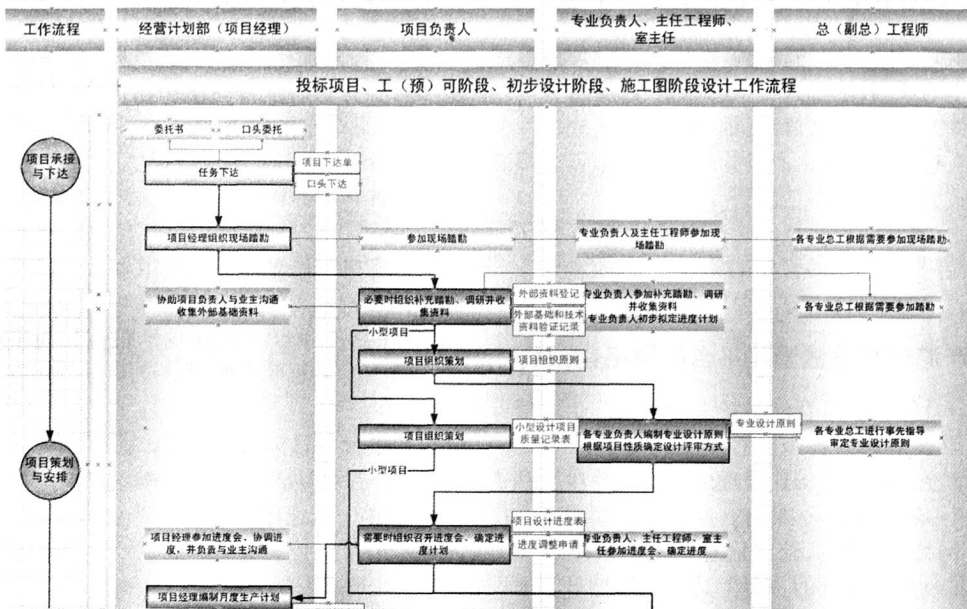


图1 第一层次界面(流程界面)

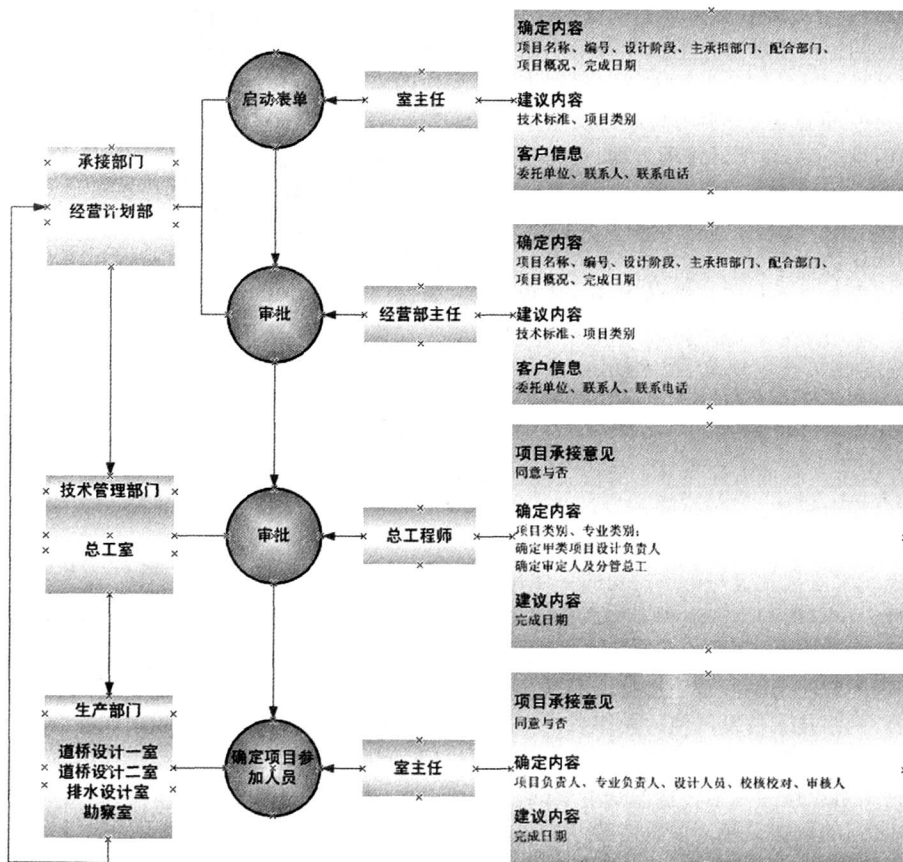


图2 第二层次界面(表单流程及内容)

校审提纲	质量管理体系文件	示例与解答
<div>审定提纲</div> <ul style="list-style-type: none">◆ 工程设计审定。	<div>ISO-3008-1 设计校审办法</div> <ul style="list-style-type: none">◆ 前言。◆ 提交校审资料及数据。◆ 校审程序。◆ 各级校审人员职责。◆ 校审兼任及委托规定。◆ 特殊校审规定。◆ 记录。	<div>标准样张</div> <ul style="list-style-type: none">◆ 《设计校审记录单》3008-1-1。◆ 《审核审定委托单》。
<div>道路工程</div> <ul style="list-style-type: none">◆ 概述。◆ 工可。◆ 初步设计。◆ 施工图设计。		
<div>桥梁工程</div> <ul style="list-style-type: none">◆ 概述。◆ 注意事项。	<div>常见病多发病校审对照表</div> <ul style="list-style-type: none">◆ 常见病、多发病“校审对照单”。◆ 道路工程。◆ 桥梁工程。◆ 排水工程。◆ 给水工程。◆ 结构工程。◆ 水工工程。◆ 建筑工程。◆ 暖通工程。	<div>多媒体演示</div> <ul style="list-style-type: none">◆◆
<div>排水工程</div> <ul style="list-style-type: none">◆ 管网、泵站、污水厂概述。◆ 管网、泵站、污水厂校审。◆ 结构工程。◆ 电气工程校核。◆ 电气工程审核。		

图3 第三层次界面(作业指导及样本)

(5)对项目工作的各个阶段的工作要求与工作深度提纲提供指导;

(6)对不同阶段的常见问题提供解释和解决方案;

(7)提供有关的图片和图像资料,帮助新员工自学质量管理体系以及生产流程。

平台的建设是一个循序渐进的过程,结合生产管理中存在的突出问题,首先在理清生产管理的过程、明确岗位职责、提供质量体系过程指导等方面开展工作,利用已建框架和平台框架,先后进行生产部门行政领导、技术领导、项目负责人等相关人员的生产管理培训。由于新的框架具有可视化、形象化的特点,在培训过程中,培训人员能够一目了然,在掌握总体的基础上,抓住生产过程中的重点和难点展开讨论,从而大大提高了培训的效率和质量。

比如,经营部门的项目经理与生产部门的设计负责人,在设计项目的开展过程中,对外部客户的沟通、外部资料的收集、项目计划会议的组织与协调等方面,存在一些不尽明确的职责分歧,而长期以来,总是或多或少存在扯皮现象,对生产影响较大。由于缺少指导性的体系结构,这些问题的解决缺少赖以诠释的标准,因而长期以来造成生产中难以理顺的局面。在标准生产流程中,对不同类别、不同阶段的设计项目

明确了开展的路径,在各个路径的节点上均有对项目组各角色明确的职责规定,从而使生产过程中对不同员工的职责理解,找到标准答案,从而达成共识,理顺工作关系,保障了进度的正常执行。

又比如,质量管理体系中的设计策划、设计评审、专业交接、设计校审等环节是影响设计产品质量的关键,而大多数的设计人员,包括不少技术管理者,对体系文件的理解不透,往往不能正确地履行质量体系的要求。建立流程与质量体系的有机结合,可以使设计人员在关键节点上找到直接的答案,指导具体的行动,可操作性和实用性都很强,在业务培训的过程中,针对重要节点讲解,收效显著。

对于新员工而言,要适应一种新的管理体系,往往要经历一个较长的过程。有组织地集中培训一般只能形成大概的了解,在项目实战中,总会遇到各种问题,而这些问题一般很难找到现成的答案。生产流程与质量管理一体化的平台建立后,新员工可以在“自助教材”中寻求解决问题的答案,从而加快了融入新团队的进程。

建立一体化的平台可以逐渐统一团队的思想,营造和谐的工作程序,转变员工思维习惯,形成以网络信息为纽带的思维架构,为企业管理手段的转变打下良好的基础。

基于手机信息的居民出行调查

刘 森, 张小宁, 张红军

(同济大学, 上海市 200092)

摘 要:居民出行数据是交通规划中最重要的基础资料之一,但在传统居民出行调查中该数据的获取耗时长、成本高、自动化程度低,完全不能满足现行中国蓬勃的城市建设、规划的需要。该文提出了“person as sensor”的概念,也就是把居民日常使用的通讯工具——手机作为检测器,利用手机在居民使用过程中产生的大量位置和时间信息进行居民用户调查。该方法对现有的无线网络和手机都不需要进行任何修改,并且一旦实施将能够获取居民出行的实时数据。

关键词:居民出行调查;起讫点;无线定位技术;手机;用户检测器

中图分类号:U491.11 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-7716(2007)03-0018-04

0 前言

起讫点调查(OD调查)由居民、车辆和货物流通出行调查三类组成。其中居民出行调查包含城市居民和流动人口的出行,调查内容包括出行目的、出行时间、出行距离以及出行起讫点等信息,是世界各国开展交通调查最常用的方式之一^{[1][2]}。居民出行OD数据,通过统计城市居民在一定时间和空间范围内的交通、社会属性,能有效地揭示城市居民出行的内在规律,反应出交通的产生、分布等丰富的社会交通需求信息,同时也是交通建设、管理、规划、评价和预测不可或缺的依据。然而,传统的城市居民出行调查方法受到抽样率,耗时,工作量等因素制约^[3],所以尽管存在交通规划工作对该数据的大量需求,一般也只是在城市需要进行大规模规划建设前夕才进行。

近年来得益于手机在各国的广泛使用,以及无线定位技术的不断发展,利用手机使用中不断

产生的位置和时间信息进行居民出行调查已经逐渐成为可能,引起包括发达国家在内的各国研究人员的兴趣和重视^{[4][5]}。

本文根据在相关公司工作的经验,就使用手机信息来进行居民调查的思路和优势等问题进行探讨。

1 居民出行调查回顾

1.1 传统出行调查方法

居民出行基础数据的获得,传统上的方法是通过大范围的人工调查,如家访、电话询问、明信片、职工询问和月票调查等方法。这种人工获取居民出行数据的方式涉及众多单位和人员的安排,实施前需要进行较长时间的筹备,包括人员培训、小区划分、表格设计、实施时间和抽样率确定等众多细节。居民出行调查的每一个步骤都很关键,如果疏忽大意或考虑不周,则将直接影响调查的最终结果^[3]。同时,经过经验观察家访调查方法(包括衍生而来的Mail, Web等方法),最大的缺点来自于所谓的 non-response effects,也就是拒绝访问影响,并且访问时间越长越严重。另外调查数据的

作流程、强化岗位职责等方面的探索和实践,有以下体会:

(1)企业管理者应洞悉自身发展中存在的关键问题,研究解决问题的途径和方法;

(2)企业的管理者应紧扣新技术发展的脉搏,用先进理念与手段管理企业的发展;

(3)信息化整合的理念是提高管理实效的指导思想,企业应结合自身人力资源特点、信息储备机制与容量、组织机构发展趋势等诸多因素,策划设计并组织实施人性化的、简洁明了的生产与质量综合管理系统,并不断丰富和完善,最终构建生产管理与技术质量管理的科学模式,以最大限度地挖掘企业资源的潜力。

4 结论

在信息化时代,计算机与网络技术的发展,促进了各类新的经济形式的诞生,也催生了企业理念、管理思想与管理形式的出现。尽管设计咨询行业的主要任务是制造产品、设计产品和咨询成果,保证产品的质量是第一要务,但产品是靠管理来产生的,管理理念与管理手段是体现一个企业先进性的重要标志。以往的管理方式虽然仍在发挥着重要作用,新技术的发展则为最大限度地挖掘管理的价值,提高管理的效率创造了条件,探索和研究新的、切合自身特点的管理方式有着非常重要的现实意义。经过一年来在理顺工

收稿日期:2006-12-19

作者简介:刘森(1982-),男,湖北人,硕士,从事智能交通、交通评价和分析等研究工作。