

质量管理:苏通大桥质量与安全管理信息化实践 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/260/2021_2022__E8_B4_A8_E9_87_8F_E7_AE_A1_E7_c41_260186.htm 摘要：本文简要回顾了苏通大桥质量与安全管理信息化的过程，重点介绍了质量与安全管理信息化在大桥建设管理过程中发挥的作用及如何结合实际规划，以更好地发挥这些作用服务工程建设。关键词：项目管理信息系统 质量项目划分 危险源 一 概述 苏通大桥是在建的世界第一斜拉桥，投资大（预算60多亿元），工期长（计划工期6年），涉及面广（参建单位数十家），管理条件极为复杂。为实现“安全、优质、高效、创新”的建设目标，苏通大桥的管理者们觉察到需要建立一个科学有效的

项目管理信息系统来协助进行大桥的管理工作。为此，经过多次调研，江苏省苏通大桥建设指挥部决定联合上海普华科技发展有限公司进行系统的研发。系统研发主要分两个阶段，其中，一期以解决成熟的商品化软件集成为主，即进度投资管理(P3e/c)、合同管理(Exp)和文档管理(Powercom)三部分的集成。目前，一期成果已于2005年3月正式投入运行。

从2005年3月至2006年5月，针对苏通大桥的管理实际，系统进行了二次开发，作为对一期的补充，包括质量管理、安全管理两部分。本文描述的就是系统二期补充开发的总体过程及实施概况。

二 研发过程回顾 二期研发之初，我们走了一些弯路，一度陷入困惑和迷茫之中，碰到了不少问题。归纳起来，主要有以下几点：1．几乎没有任何经验可参考。在此之前，国内几乎没有类似大型复杂项目的信息系统开发经验，也没有大型桥梁工程质量、安全管理的信息化实践经验供我

们参考，这就意味着我们的工作几乎要从零开始。2. 质量、安全管理本身难以信息化。与进度、投资管理可以利用成熟的网络计划技术、挣值技术等不同，质量、安全管理的一个重要特点就是：涉及的管理工作非常离散、头绪众多、面较广，不易量化，不易建立数学模型。3. 难以调动其他参与方的积极性。参与各方积极、有效的协同工作是系统开发成功的一个必要条件。开发之初，由于其他参与方的重视度不高及其它种种原因，各方的积极性都大打折扣，这直接导致了开发工作在较长一段时间内难以推进。针对这些问题，我们制定了如下总体开发思路：1. 明确用户。这是要解决“谁用？”这个问题。这个问题是整个开发工作的第一个环节，它不明确，任何工作都是无的放矢。经过调查，我们明确了质量、安全管理模块的使用对象为指挥部的工程处、安全处及施工单位的工程部、劳安部相关人员，同时考虑到目前的管理现状，我们适当考虑了监理人员。2. 建立开发团队。之所以在明确用户后才建立开发团队，主要是出于将用户纳入开发团队的想法，这样的好处是：使他们意识到自己是整个团队的一员，能够很好地调动他们的积极性，增强他们的责任感。据此，我们的团队成员既有程序开发、技术服务人员，又有指挥部、施工单位及监理单位的项目管理人员和工程技术人员，同时还有指挥部直接负责该项目的领导等。与此同时，我们将责任落实到各单位、部门，直至具体人员。3. 调研用户需求。调研用户需求是一项长期而重要的工作，可以避免闭门造车，从而能推动、加强用户对最终成果的认同感。因此，它是整个过程中非常关键的一个环节。通过初步调研，我们发现用户对质量和安全管理的信息化需求都还

没有清晰、全面的概念，提出的需求也都较零散，很难集中实现。为此，我们采取了积极协作、主动出击的工作方法。具体说来，首先，由普华公司向指挥部项目管理部门给出其主要思路以及它能够实现的功能等，然后双方就此展开“头脑风暴”式的讨论，大家根据自己的经验提出意见和建议，并结合理论和实际需要进一步完善，形成了双方的思路框架。接着，指挥部项目管理人员连同普华公司人员向施工单位用户讲解该思路，同时征求并采纳他们的正确意见。比如，我们原先关于危险源控制的思路是将危险源按照人、机械、环境三类划分后再与施工进度计划对应，但施工单位用户根据他们的实际工作情况，认为这种做法很难操作，他们提出直接按照施工进度计划识别危险源。通过实际尝试，我们发现该意见是正确的，并及时采纳，避免了使用阶段的麻烦。这样，我们最终确立了用户总体需求。

4．确立系统框架。依据用户需求，我们确立了系统思路和框架并进一步细化了框架的具体环节。

5．程序设计。程序设计是在系统框架确立并经各方一致认同后进行的，这可以避免“返工”现象。

6．系统完善。当然，之前确立的仅仅是用户主要需求基础上的系统框架，而实际情况是：随着各方，尤其是用户认识的不断深入，用户的需求细节会有一个完善的过程。因此，在试运行期间需要跟踪并完善系统。沟通协调是贯穿整个开发过程的，有效的沟通是以上一系列环节的粘合剂。由于人们大都已习惯当前的管理方法，开发始初，他们的积极性较低。我们的一个体会是，通过沟通，让各方切身体会到参与此项工作的意义及系统运行后对工作的帮助，同时还要充分尊重每一位参与者的意见。

三 功能介绍

1. 质量管理 按照事前

预控、事中检验、事后分析的基本方法，质量管理模块形成了如下思路：事前预控：系统能对从基础的责任体系到施工前的教育培训、技术交底等进行全过程文件记录，还能对国家、行业的相关法律、法规等实时共享。事中检验：质量检验是施工阶段质量控制的重要内容，主要包括质量验评和质量检查两部分。其中，质量验评能记录质量检查项从签证到整改再到最终评定的全过程，并且通过与施工进度计划的关联实现了质量管理和进度管理的同步，通过与资源的关联实现了验评过程中责任制的落实；质量检查能记录指挥部、监理的宏观检查结果。事后分析：系统能以统计表、柱状图等多种形式对质量验评过程中的签证、评定结果及关键指标进行分析，还能以折线形式反映宏观检查结果趋势，并且能提供相关报表。

2. 安全管理 安全管理思路如下：文档体系：系统能记录安全管理工作中的一些基础类文件，以及安全控制的基础文件（责任体系、培训体系等）。控制体系：安全控制是安全管理工作的重心，系统能从不同层次以及分类开展安全管理工作。其中，危险源控制是细度控制，用于进行危险源识别、评价、控制措施及汇总分析这一系列工作，并且通过与施工进度计划的关联实现了安全管理与进度管理的同步；检查考核能记录、发布指挥部、监理的宏观检查结果；重点控制能建立船舶、机械的动态台帐；应急处理则能提供针对应急情况的基本处理办法。经验库：“前事不忘，后世之师”。通过设置经验库，系统可以在一定程度上吸取类似工程的安全管理经验，以此来服务本工程。

四 规划概述 依据以上功能，结合苏通管理工作现状，我们做了如下规划：1. 应用环境 质量、安全模块均采用浏览器/服务

器(Browser/Server,简称B/S)结构,指挥部人员可直接进入,其他相关人员可通过虚拟专用网络(VPN)连接到指挥部局域网后使用。

2. 基础数据 由于二次开发是在现有系统基础上进行的,故质量、安全模块一方面继承了现有系统的基础数据,同时又根据管理需要增加了如下数据:

2.1 质量管理

A. 质量评定类别 它指从项目本身的结构角度把项目逐步分解到各个层次。我们按照常规划分办法,设定了“单位工程”、“分部工程”、“分项工程”三类。

B. 质量评定签证等级。它是指质量检查项签证或质量评定项评定所需要的批准层次、等级。按照目前的情况,我们设了“质量检查站”、“总监办公室”、“现场监理代表”、“施工项目部”四个层次。

C. 质量签证类别 它是指质量检查签证时涉及的工作状态。我们暂时设立了“停工待检点”、“旁站点”、“记录点”三类。

D. 质量评定、签证基分设定 它是指进行质量评定、签证时的评分划分。我们暂时设了“优”、“良”、“合格”、“不合格”四类,它们具体的分数设定按照管理需要设定。

E. 质量项目划分(Quality Breakdown Structure,简称QBS) 它是指从质量管理角度需要控制质量的各个项目层次,是分层次的树状结构。在此,我们按照《苏通长江公路大桥工程专项质量检验评定标准》中对工程实体单位、分部、分项工程的划分进行设定。

F. 质量检查项(Quality Item,简称QI) 它是指从质量管理角度控制质量的最小单元项。在此,我们依据《苏通长江公路大桥工程专项质量检验评定标准》,结合目前的控制细度,将其中的分项工程作为质量检查项。

G. 关键指标 它是指按照管理需要设置的质量检查项下的重要检测指标,以重点关注和分析,比如混凝土强度、灌注桩的保护层厚

度等。用户可以根据自身需要定义。 100Test 下载频道开通，
各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com