



摘要 针对目前水务信息系统项目建设管理机制尚不健全的情况,介绍了信息系统项目的一些特点,对如何把握项目建设管理的几个关键因素进行了分析,同时结合“数字永定河”工程——官厅水库分中心项目的建设,总结了几项经验。

关键词 水务 信息系统 建设管理

中图分类号 TD317.1 **文献标识码** A

文章编号 1673-4637(2006)增刊2-0034-02

近些年信息技术在水务系统得到普遍应用,水务信息化事业取得了进步,但还存在一些问题,水务信息化建设管理体制还不够完善。由于水务行业信息资源量大,项目涉及许多方面,多是各项业务的综合应用,每个环节都不能忽视。因此,在进行信息系统项目建设时,首先要摸清信息系统项目的一些特点,把握项目的关键点,各部门紧密配合,通力协作,使项目顺利完成,达到预期的建设目标。

1 项目特点

信息系统项目属于典型的多学科合作项目,它根据用户需求,优选各种技术和产品,进行设计开发,将各个分离的“信息孤岛”连接成为一个完整、可靠、经济和有效的整体,并使之能彼此协调工作,发挥整体效益,达到整体优化的目的。不管是对承包商,还是用户,都提出了新的要求,已经不单单是实现信息共享的功能。相对其他项目而言,信息系统项目具有典型的特点。

1.1 自身的独特性

信息系统有较明显的行业特征,各行业之间差异大,不同的用户有着不同的特点和需求,相互渗透困难,因此每一个信息系统项目都不完全相同。承包商不仅向用户提供产品,更重要的是根据用户的特殊要求对现有的产品方案进行客户化、本地化工作。这个

特点在信息系统项目中表现的非常突出。

1.2 起始目标不明确,需求变化频繁

项目的规划设计都是对未来的估计和假设,许多问题事先不可见,前期工作也只能进行粗略的设计,执行过程中与实际情况难免有差异,而且还会遇到一些预想不到的“风险”以及环境的变化等。在项目实施过程中,不断的修改完善技术方案,从而产生许多变更,这时逐渐显露出用户需求的反复变化与不稳定性。

1.3 涉及承包商较多

信息系统项目需要多种学科的配合,对于承包商来说除了要有丰富的行业经验外,必须要有IT等各方面的技术,业务环节中会涉及到不同的专业技术与人员。目前,大多数的公司企业技术力量都相对比较专一,虽然从事过相关行业的项目建设,但每个项目的需求是不同的,项目的一级承包商多是将项目划分为许多小块,承包给第三方来完成,服务同时跟随转让。最终,用户某一台设备的维护,可能会涉及到一级承包商、第三方承包商、产品代理商以及产品厂家等。

2 关键因素

成功的项目管理就是在约定的时间和范围、预算的成本以及要求的质量下,达到项目干系人的期望。因此,时间、成本、质量和用户满意度是项目成功的

收稿日期: 2005-10-10

作者简介: 李燕 (1981—), 女, 程序员。

关键因素。不单是信息系统项目，对于每一个项目来说，都会受到这几个方面的约束限制。

2.1 成本管理

为保证项目达到预期的目标，必须加强对项目实际发生成本的有效控制，使其在预算成本之内，否则项目就会处于超出预算的危险境地，项目没有额外的资金支持，后果是要么推迟项目工期、要么降低质量、要么缩小规模，这都是我们不愿看到的。成本管理不光看完成项目所需的成本，更应注意项目的决策、方案对成本产生的影响。它贯穿于项目的整个周期，项目立项、可行性研究时，要进行成本的近似估算；设计阶段要进行详细的成本预算；实施阶段主要是做好成本的控制。成本估算依据的信息较少，只能靠项目的规模，以及市场相关信息来完成。成本预算是进行成本控制的基础，需要尽可能的准确，不能出现太大的偏差。进行成本预算时要进行详细的现场勘察与市场调研，把握好资源需求量、项目工期、质量标准以及项目的范围。成本控制要能及时发现识别可能引起成本发生变化的因素，包括项目变更等。要在保证工程质量、工期等要求的前提下，积极寻求有效途径，降低项目成本，获取最大经济效益。

2.2 时间管理

相比较成本而言，项目的时间管理更为重要。在考虑进度安排时要把人员的工作量和花费的时间联系起来，合理分配工作量，严密监视项目的进展情况，防止项目的拖延。需要做的工作：首先，我们要对项目进行分解，列出项目所需开展的全部活动清单，便于我们更好的进行管理控制；其次，依据相互之间的逻辑、组织关系，确定先后依赖关系，进行排序；接下来进行每项活动所需资源的估算，并对完成时间进行合理的估计；随后，就可以依据以上成果制定详细的项目进度计划，明确项目开始、结束的强制性日期，并确定关键进度点。项目实施过程中，就依据进度计划对实际进展情况控制，定期与进度计划进行比对，并根据项目实际开展情况，及时调整进度计划，保证项目能够按时完成。

2.3 质量管理

质量是项目建设的核心，决定整个信息系统项目的成败，是项目成功的最根本标志。一般来说，成本和时间是可以清楚地度量的，而项目质量却很难以简单的一个量化标准来理解和控制，还没有形成规范完善的质量评价体系。就信息系统项目而言，我们一般从功能、性能、安全性、可靠性、适用性以及可扩展性等方面来衡量，但是最根本的还是最终用户的满

意度。若一个系统功能完善，稳定可靠，用户使用起来得心应手，说明它已经达到了一定的质量水平。如何很好的完成质量呢？以下情况我们必须重视：①选择优秀的、满意的承建单位，它是系统完成的主体。②理想的进度计划以及献礼工程往往导致大量的质量问题出现。③信息系统由许多不同的子系统集成，涉及到方方面面，出现故障，很难准确定位，因此必须切实做好单体的质量管理。④信息系统项目特别是软件应用系统可视性差，质量问题比较隐蔽，很难通过人的感观系统判断，问题往往在某种特定的条件下才会出现，因此要进行不断的测试。对项目进行全面的质量控制，不同阶段、不同工程内容要采取不同的质量控制方法。

项目实施过程中，成本、时间和质量其中任何一项都不能独立存在，为满足三者要求，经常会出现冲突，单纯的成本控制、时间控制，都可能降低质量标准，只考虑质量，也会带来进度失控，成本加大等问题，作为管理者就是要进行权衡，同时考虑3个因素，在一个适合的范围内，相互协调，以保证项目顺利完成。

3 管理经验

水务信息化工程建设的标准与规范缺乏，给工程的建设、管理和监督带来了一定的难度。作为基层管理单位，都是初次接触信息系统项目的建设，经验不足，处于摸索阶段。为避免出现投资与效益不平衡，系统建成不能发挥应有的作用等问题，就需要我们借鉴以往水利工程项目的建设经验，走出去多学习、拓宽思路、吸取经验教训、取长补短，做好前期准备工作。将管理创新的理念贯穿到项目建设的始终，从实际出发制定切实可行的目标，注重人才的培养以及系统建成后的推广应用。以下是“数字永定河”工程——官厅水库分中心项目的建设过程中积累的一些经验。

3.1 拓宽思路，取长补短

水务信息化建设具有广泛采用新技术、结构复杂、涉及范围广等特点，管理人员通常难以把握技术的合理性和最优性。纯粹依靠其他工程建设的经验、思路，不可能很好的完成项目建设。不要等项目开始实施后，遇到问题才去请教别人。在项目规划设计阶段，就要做好考察学习，不仅仅是在行业内部学习，要扩大范围，学习成功的管理理念，这样才能起到互相借鉴、拓宽思路的作用。其他许多行业的信息化建设，起步比水务行业要早，已基本形成较为完善的建设、运行、管理体制，选择学习对象比较广泛。就水务行业来说，

“数字黄河”工程走在水务信息化建设的前列，取得了很好的经济效益。我们要参观学习建设成果，以便针对自己的实际情况，进行目标定位；要学习别人总结的经验教训；更为重要的是要了解明白建成过程中曾遇到过的问题，反思怎样去避免类似的问题在自己今后项目开展过程中发生。

3.2 资源共享

水务行业属于信息密集的行业，资源涉及硬件资源、软件资源和信息资源3个方面。相对而言，硬件、软件资源实现共享简单，而信息资源的共享则相当复杂、难度大。若要最大限度地避免了重复开发和资源浪费，促进信息资源开发利用和资源共享，首先要提高水务行业对信息资源开发利用和资源共享的认识，制定相关管理办法，利用相关技术手段，以便实现资源高度共享。黄河水利委员会在“数字黄河”工程建设中，形成了《信息资源共享管理办法》，其中强调：首先，要把工程项目作为一个整体，不能再搞条块分割，不能再人为制造新的信息孤岛；其次，不管是任何单位，能共享的设施和信息资源一定要共建共享；第三，在项目验收阶段，要求建设管理单位提交信息资源清单，供后建项目共享使用。这种资源共享的意识以及积极营造信息资源“敢于共享、乐于共享、不得不共享”的氛围，都是值得我们学习的。

经过多年的探索实践，大家都已认识到共享的重要性，并采取相应措施实现现有资源的充分共享。目前在北京市水务局全局范围内开展的水务信息资源目录编制工作，就是要摸清现有信息资源，为实现各部门之间信息资源共享奠定基础。“数字永定河”工程——官厅水库分中心项目的建设，始终坚持“资源整合、共建共享”的原则。其中雨水情自动测报系统的建设内容是对原有2000年建设的系统进行改造完善。官厅水库库区跨怀来、延庆两县，遥测站点多数位于上游河北、山西、内蒙古境内，日常维护不方便。项目建设过程中，通过与张家口水文局方面协商，一起完成系统建设，使用原有的土建设施，同时对原有站点进行了全部改造，双方共同负责站点的管理维护。站点采集到的数据可以传输至当地测站，实现本地显示，供管理人员进行监控，同时采集数据远传至官厅、张家口中心站。这样不仅解决以前维护管理的困扰，而且实现了数据的共享，对双方共同的和谐发展有着重要的意义。

3.3 软件需求调研要充分

需求调研作为软件开发的开始阶段及其重要，充

分明晰的调研、确切的需求描述，为软件设计打下坚实的基础。对用户来说，要本着“尊重对方，对自己负责”的态度，积极配合调研工作。作为开发商在认真听取用户需求、分析用户需求的过程中，要注意的事项：

(1) 做好前期准备工作，制定详细的调研计划。应用系统建设针对的行业广泛，开发商应熟悉用户行业基本情况、相关标准，短时间内对该行业以及用户单位工作流程有一个全面的认识，扫除沟通中的障碍。同时要对开发的系统进行细致透彻的分析、讨论，制定调研计划，提前与用户沟通，协调好参与调研的部门人员，尽可能的保证调研时人员齐。

(2) 不搞突然袭击，给用户留出准备和思考的时间。调研开始前，用户要弄清开发内容、理顺软件结构，结合实际工作，明确业务需求。

(3) 听取需求，正确引导。需求分析阶段研究的对象是软件项目的用户要求，要重视用户需求，认真听取，但是不一定全盘接收所有的要求。软件开发要以实用为准，可能用户提的需求并不一定是用户真正想要的，为避免调研范围逐步扩大，需要正确的引导用户，把握住主题，围绕软件已经明确的设计框架与功能。

(4) 全面理解、准确表达用户需求。对于用户表述的需求要做到仔细揣摩，分析深层次的潜在需求，同时考虑合理性以及计算机实现方法。对于可接受的要求，用自己的理解，详细描述给用户，尽量不使用软件术语，采用浅显易懂的口头语言来解释。承建单位不得按照自己的理解进行开发，否则会给系统造成重大隐患，造成工程建设返工与延期。

(5) 及时总结，让用户确认分析结果。在调研过程中，应该及时与用户保持良好的沟通。对于不确定的问题，一定要及时进行沟通，直到弄明白。及时总结交流调研结果，形成的需求分析报告，用户必须予以认可，方可进行下一步工作。

3.4 关于监理单位

对于信息系统项目实行监理机制的必要都十分清楚，我们不仅要重视信息化建设的重要性，先进性和紧迫性，更不能而忽视信息系统建设的风险性。需要信息系统监理协助建设单位，对前面我们提到的项目关键因素成本、时间和质量进行管理控制，把各类风险尽可能减少到最小，避免项目超支、超时，沦为豆腐渣工程或半拉子工程。信息系统监理的内容、范围应该贯穿整个项目全过程。从需求调研，到方案优选，设备和技术选型，投资控制，组织管

信息化系统建设管理中的几点体会

康晓军

(北京市十三陵水库管理处 102200)

摘要 从信息化系统的建设、管理为出发点,分别就系统设计、业务交流、规范施工、运维结合、可持续发展等方面谈了几点体会,目的是使信息化建设管理逐步规范化,更好地为水务事业发展服务。

关键词 信息化 建设 管理 体会

中图分类号 TP317.1 **文献标识码** B **文章编号** 1673-4637(2006)增刊2-0037-03

近些年,信息化在水务行业中迅速展开,并呈现一个遍地开花、欣欣向荣的局面。在举目同庆信息化建设取得阶段性成果的同时,也要认真审视不足,继

续严格履行相关法律法规,使信息化建设向着快速、高效、实用化方向发展。

现就信息化系统设计、业务交流、规范施工、运

理,验收和测试,同时前期要协助进行各项招投标工作,对项目全程负责。

慎重选择合适可靠的监理公司。目前信息系统监理行业还不成熟,合格的监理公司太少。现有的具有信息系统工程监理资质的公司,有的由先前做系统集成的公司发展而来,有的原先是从事信息化咨询的公司,也有的是从事建筑监理公司新增业务部门,很多都是一个公司2个招牌。鉴于这种情况,选择监理公司的标准,主要看监理公司的技术实力和服务质量。信息系统监理属于知识密集型,面对的是信息技术,一种发展速度飞快的技术,时刻都在更新变化,因此监理公司的技术实力应该比一般的IT公司强,并且还要有丰富的系统集成经验,只有这样,才能做好服务。信息系统监理根本就没有什么施工现场可以考察,实际操作过程中可操作性差、能见度低。签订合同中要尽可能的明确监理的工作职责,避免出现监理只是“走过场”的局面。

4 结语

随着项目管理的广泛应用,各行业在信息化管理体制方面积极探索,以及各种项目管理软件的开发等,项目管理的专业化水平将不断提高,必将快速推进信息系统项目管理的规范化,健全水务行业信息系统建设管理体制,营造良好的保障环境。现阶段对于已经完成的信息系统项目,要注重运行管理,以应用促发展,积极推广和应用信息技术,逐步实现现代化,实现管理创新。

参考文献

- [1] 柳纯录,刘明亮.信息系统项目管理师教程[M].北京:清华大学出版社,2005.
- [2] 柳纯录,杨娟,陈兵.信息系统监理师教程[M].北京:清华大学出版社,2005.
- [3] 黄河水利委员会.“数字黄河”工程的建设和管理[M].2005.

(责任编辑:林跃朝)

收稿日期:2006-10-10

作者简介:康晓军(1980—),男,助理工程师。