第 4 卷◆第 3 期◆版本 1.0◆2021 年
文章类型：论文|刊号（ISSN）：2630-4759 /（中图刊号）：270GL018

中小企业信息系统项目管理实践与研究

魏景鹏
北京航天数据股份有限公司
DOI:10.12238/ej.v4i3.708

[摘　要] 企业数字化转型在国家的倡导和支持下正如火如荼地进行,越来越多的数字化、信息化项目开始涌现,本文结合我部承建XX管理系统和项目管理历程进行研究和总结。该项目涉及客户方两家单位6个部门,双方先后投入70余人参与建设,涵盖维修网点建设的整个生命周期。在双方的共同努力下最终如期上线,管理成果和交付成果与预期尚有明显差距,相关经验教训急需总结,期待向企业/项目管理者提供参考案例,并在后续项目中可持续改进、更上层楼。
[关键词] 信息系统；项目管理；实践
中图分类号：F061.4　文献标识码：A

Practice and Research on Project Management of Small and Medium-sized Enterprise Information System

Jingpeng Wei
Beijing Aerospace Data Co., Ltd

[Abstract] With the advocacy and support of the country, the digital transformation of enterprises is in full swing. More and more digital and informatization projects begin to emerge. This article combines the construction of the XX management system and project management process undertaken by our department for research and summary. The project involves 6 departments in two units of the client, and the two parties invests more than 70 people in the construction, covering the entire life cycle of the maintenance network construction. With the joint efforts of both parties, it was finally launched on schedule. There is still a significant gap between management results and deliverables with expectations. Related experiences and lessons need to be summarized urgently. We look forward to providing reference cases to enterprises/project managers, and continuely improve in subsequent projects.
[Key words] information system; project management; practice

引言(项目背景)

中小型企业通常都会面临产品单一、业务单一的窘境,无法有效应对市场变化。为规避潜在的风险,企业管理者在稳中求进,力求在现有业务基础上有所突破。

W总获悉A单位将就x项业务系统进行招标,其中之一是我部后来承建的XX管理系统。A单位建设并管理上百网点,因历史原因相关业务管理通过邮件、微信等进行沟通,流程靠人驱动,信息资料分散严重,响应不及时,传统管理特色明显,业务管理工作丞待系统化规范化。

双方合作意向强烈很快达成一致。我方根据A单位提供的工作说明书、思维导图进行评估论证,初步结果显示,若满足客户交付时间点要求需外协资源共同开展,且完成后几乎没有盈余。出于长远考虑还是顺利签订合同并成功立项。

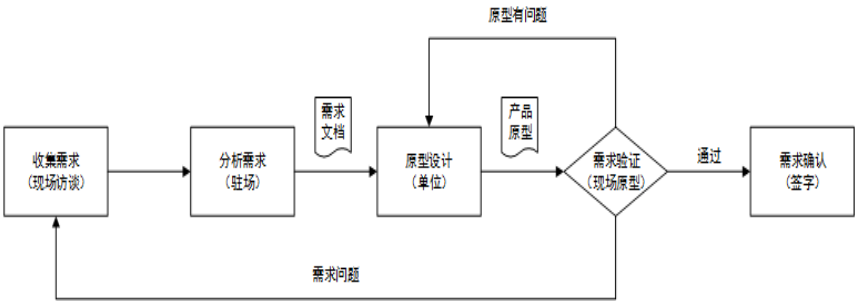
1 因素/资产

事业环境因素和组织过程资产对项目顺利开展起着举足轻重的作用。事业环境因素包括企业的工作地点、工作理念、规章制度、企业文化、组织结构、人员素质、办公环境等。组织过程资产包括历年沉淀形成的流程、方法、模板、方案等。

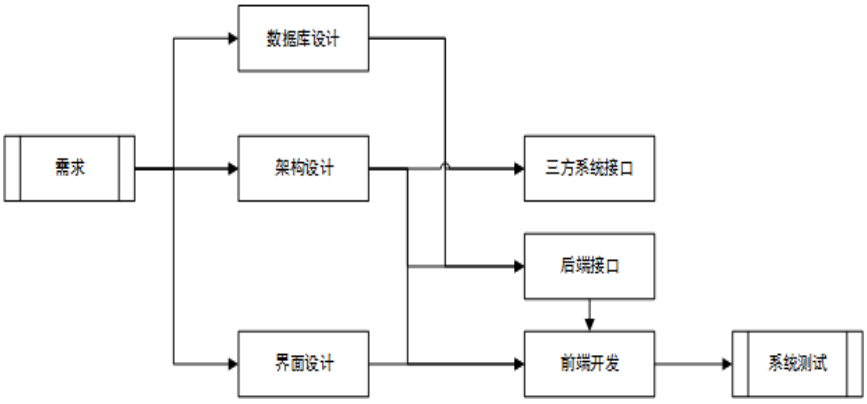
目前就国内而言,职能型组织较矩阵型组织、项目型组织更为常见,我方也是典型的职能型组织,这种组织架构下员工绩效逐级考核,部门对涉及项目会产生较大影响。我方在长期的研发过程中建立起由OA、禅道、sonarqube、gitlab、jenkins、wiki、各类数据库、若干开发规范构成的研发管理环境,各种交付文档都有相应的模板；风险方面虽沉淀了一些经验但仍缺乏有效管理,出现协调困难时只能逐级汇报找领导协调。

我部一共5个小组,a组是G系统的开发主力,b组正开发其他项目,c组负责设计,d组负责测试,e组负责部署和维护。紧急情况下可协调b组或子公司协助。

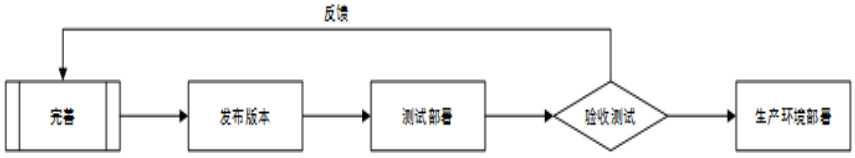
Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.



图一 需求阶段的工作流程图



图二 开发阶段的工作流程图



图三 验收阶段的工作流程图

2 项目启动

项目启动需要开展两项工作，一是在项目章程中建立总体要求、任命项目经理，二是识别干系人。根据客户方面书面要求，项目共划分3个阶段，每个阶段都有明确交付时间点。拜访客户时得知XX管理系统受上级主管部门行政监管，涉及客户方面两家单位6个部门20多个角色，典型用户上千，支持7x24小时运行。该系统由客户单位业务部门主导，并组织业务用户就各自业务编写业务流程图，并指派专人协调项目开展。

3 项目实施

3.1需求阶段

需求是后续项目工作开展的基础，通常包括项目管理需求、产品需求。按总体要求，我方需派人到现场进行需求调研。该项工作通常由需求工程师或产品工程师配合项目经理协同开展，但该项资源一直未能及时到位，只能另行安排进行现场调研。

需求阶段的工作包括收集需求、分析需求、原型设计、需求验证、需求确认等。该阶段的工作流程如图一所示：

入驻现场后发现客户方面的业务错综复杂，需求来源较多，部分模块独立性较强，部分模块间关联性很强，后续需求对既有需求屡有补充，工作进展不畅，客户方面颇为担心。为提升客户满意度、满足该项工作工期要求，我方增派2个开发人员建立2个小组分别进行需求调研。增派人手后短期内效率提升明显。[1]

为进一步提高效率给后续工作节省时间，分析需求时直接形成SDS文档，每个功能都指明输入、过程、输出。文档每天进行更新，内容合并后通过工作群立即发回单位，给原型设计提供依据，表述不清晰的在工作群里即时沟通。

事业环境因素原因，此时仍无合适资源进行原型设计工作，我方只能立即安排开发及测试人员进行开展。产品原型体现了对需求的理解，是支撑客户直观进行需求验证的工具，也是后续设计、开发、验收工作开展的重要依据。

尽管我方对业务的理解仍停留在表面、与客户在信息系统方面的共同语言不多，但经过不懈地努力和磨合，最终如期完成需求阶段的工作，客户认同原型上体现出来的需求，并在需求文档上签字确认。

3.2开发阶段

开发阶段是实现交付成果的主要过程，资源投入在此阶段最大，管理过程最为复杂。需求阶段工作完成后，我方立即根据需求逐项进行工作分解，初步分解结果显示现有工作量超出预期35%，按照计划资源配置，工期会比预期多2个月。向上级汇报相关情况后，最终决定安排一个模块的工作内容由子公司协同。[2]

该系统开发阶段的工作包括数据库设计、架构设计、后端接口开发、界面设计、前端开发、三方系统接口开发、系统测试等。工作流程设计如图二：

实际开展时所有的需求和任务、bug均录入禅道，文档用svn管理，代码版本管理采用gitlab，系统集成采用jenkins，代码检查用sonarqube，后端实现的接口统一录入wiki。相关设计规范要求已形成文档并入库。

开发阶段开始时参与成员有限，一切看起来顺风顺水，各种工作都比较规范。当前端人员着手开发时，前后端人员之间的碰撞时有发生，需求和原型上反应出来的问题越来越多。

因项目优先级问题，部门向项目组增加若干项目成员，因缺乏知识储备，质疑需求和原型的声音越来越大。一段时间后，新加入的项目成员整体退出，所负责模块的开发和维护陷入被动混乱状态。

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

临近交付前1个月，谈及子公司协同的模块时，发现没有任何进展。事情陷入僵局，经上级多次会议沟通安排，子公司才安排若干人手进行支援，但仍受限于业务需求和原型的理解，言语间的冲突越来越激烈。

经过上下的不懈努力，终于按客户要求的时间点基本完成开发测试工作。

3.3验收上线

验收阶段是展示交付成果、体现项目团体价值的重要阶段。本阶段的工作与开发阶段的工作交叠，前期每月进行版本更新，后期每周进行版本更新，让客户能有感知，对功能有评价，客户的反馈由运维人员提交至禅道。

本阶段的工作流程如图三：

在审查客户的反馈时发现客户对范围边界与我方理解不一致，客户理解的边界为左右边界，即业务范围方面不会增加，但在深度边界上无法达成共识，一度造成蔓延，在这点上双方比较有分歧。[3]

经过反复沟通和若干次修改，客户总体上认同满足上线条件，并于截止日期午夜时成功上线。

4 项目总结

笔者从业以来经历过很多项目开发，本次项目在很大程度上复现了部分中小企业项目实施现状，企业/项目管理者并不缺乏相关的管理知识储备，但终究会受种种因素影响不得不在实施过程中进行取舍，意识上的碰撞虽常见但资金和制度上的约束比较明显，在这些约束下企业管理者往往会寄希望于客户关系、项目团队的职业道德和积极性、负向考核，这些取向有合理性的一面，但突显出来的往往是被动的管理。

本项目一路坎坷，历经多次重大考验，曾一度面临令人崩溃的窘境，最后虽成功交付，但经验教训实在值得总结供后续借鉴：

(1)企业管理者强调只看结果不关心过程，又缺乏资源上的支持和管理上的正式授权；(2)职能型组织限制了项目经理的管理能力和管理手段，无法有效管理团队；(3)成本和工期的制约造成资源储备不足，难以满足项目的需求，给后续工作带来很多不必要的麻烦；(4)项目团队在业务领域知识储备不足，理解业务的关联性时比较困难；因知识储备不对称，很多时候客户感觉说清楚了，我方理解并不到位；(5)客户方面由业务部门主管项目，在信息系统项目管理方面的储备明显不足，达成共识比较困难；(6)初期未就需求变更达成共识，后期建立的变更流程也引起足够的重视；(7)需求阶段的工作由开发人员开展，输出文档带有大量的专业术语，客户方面虽认同需求的完整性，但需求内容表示无法理解；(8)两个需求小组独立开展工作，信息不对称；忽视了关键干系人的需求和影响，收集需求时该干系人比较忙，验收测试时提出若干疑议，进展比较被动；(9)原型设计工作由开发测试人员开展，因相关知识储备不足、工期紧张，部分原型内容直接贴图，无法反映出相关的业务逻辑，给后续工作造成很大困扰；(10)质量管理方面有待强化，虽有具备各种规范文档，但工期紧急项目成员仔细阅读并实践的不多；测试工作仍不到位，迫于工期，在兼容性测试方面明显不足，且缺乏部分测试标准；只满足了“能用”，无法将客户想要的“易用”进行量化和标准化；(11)项目团队人员骤增骤减项目经理无法把控，非但没有形成凝聚力，且一度造成任务管理上的混乱，团队内部各方都倍感委屈；(12)业务知识培训不到位，工期紧张，没有时间、没有合适材料进行相关培训，只能依靠需求文档和原型，知识传递中容易失真；(13)缺乏相应的激励政策和管理手段，项目团队成员疲态渐显，项目管理者无力改变只能以身作则；(14)沟通管理不到位，体现在客户与我方，我方内部，我方与子公司间，经常出现信息不对称情况；(15)常见的风险主要靠经验管理，没有形成风险库，更缺乏有效的措施来控制风险、应对风险；(16)外采管理不到位；子公司虽能协同但一直未能及时安排，我方没有效监管驱动；缺乏协同管理环境，开发规范未能及时传递，需求理解不到位，能力水平参差不齐，代码质量不佳，人员流动等，缺乏管理手段，无法进行有效管理；(17)交付成果中的用户手册不够友好，无法起到应用的指导作用。

5 结束语

本文以实际案例为例对项目历程进行回顾，展示出来的情况基本上代表了当前中小企业的项目现状，文章最后结合管理过程对经验教训进行总结。因篇幅、视角、商秘等条件所限本文展现出来的内容有欠完整，错漏之处敬请读者指正，期待能给企业、项目管理者以启发，在后续业务开展中起到应有的作用。

[参考文献]

[1]傅永康.《项目管理知识体系指南》(第7版)前瞻[J].项目管理评论,2021(01):46-52.

[2]霍华德,K.个体与交互:敏捷实践指南[M].机械工业出版社,2012.

[3]郭彩东.《项目管理知识体系指南》(节选)翻译实践报告[D].天津理工大学,2019.

作者简介：

魏景鹏(1977--),男,汉族,山东青岛人,本科,高级工程师,从事信息系统项目管理、信息安全、工业大数据研究。

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.