



利用配置管理工具全面提升软件开发项目流程管理水平

Borland StarTeam 在中联集团的应用

用户概况

中联集团（简称‘中联’）成立于 1982 年，是和记黄埔有限公司属下之资讯科技供应商，亦是香港上市公司和记环球电讯控股有限公司（简称‘和记环讯集团’股票代码：757）的成员。中联是亚洲区首屈一指的资讯科技供应商，从事系统基建及应用解决方案业务。中联的业务遍及中国大陆、香港、澳门及东南亚包括新加坡、马来西亚及菲律宾与英国等地。

中联于中国大陆，为多家银行金融机构提供系统集成与软件应用服务，在该市场稳占领导地位。此外，中联在亚洲区的客户还包括：邮电服务公司、公用事业、大型企业及政府机构。中联在东南亚地区成功建立一个超过三百家代理的销售网络。

中联在中国多个主要城市有八个办事处以及数十名业务伙伴，支援其在中国区的业务。

用户面临的挑战：提高软件开发过程能力成熟度水平

面对着日益激烈的市场竞争、科技的飞速发展以及客户对高质量服务的不断要求，中联深深感到提高自身的软件开发过程能力对于企业的生存和发展起到至关重要的作用。由于业务发展迅猛，客户覆盖范围广泛，中联集团的原有系统庞大复杂，这使其在提升软件开发能力成熟度水平时面临诸多挑战，如：

- 缺少有效的变更管理和问题解决跟踪手段。
- 软件存在多个版本，在保存版本时由于缺少工具的支持，难以对版本加以标识和关联，在版本回溯时容易产生混乱。
- 由于客户的分布很广，主要开发方式为异地封闭开发，所以难以对所有软件资产（包括源码和文档）进行统一管理。
- 在并行开发时，由于缺少工具进行并发控制，会发生覆盖工作，丢失修改的现象。
- 项目组成员之间通过 e-mail 或电话沟通，难以实现项目组或全公司的知识共享，交流历史内容难以保存。

鉴于以上挑战，中联集团迫切需要一个公用的平台，对项目整体流程进行强有力的统一管理。这项管理工具应能实现需求管理与状态跟踪、版本管理和变更管理等功能，支持 CMM 模型中配置管理过程域（SCM KPA）目标的实现，从而帮助中联通过“软件能力成熟度模型（CMM）”2 级/3 级的认证，达到提高软件产品质量和客户满意度的目的。

解决方案：

为满足以上要求，中联进行了多方调查与比较，最终选择了 Borland 公司的 StarTeam Enterprise Advantage 5.3。



Borland 公司的 StarTeam 是一个专注于配置管理、变更管理，沟通软件整个应用生命周期各过程活动的企业级解决方案，能够为中联集团提供具备高度集成化、可定制 workflow、强可扩展性和易用性的解决方案。

- StarTeam 具备综合的项目管理能力，可进行版本控制、管理变更、追踪缺陷、校订文件、管理需求、展开专题在线讨论、以及项目管理与任务管理等。利用上述功能，StarTeam 可在任何时刻回溯和恢复到任何文件的任何一个版本。通过对每个版本进行标识和说明，可以让操作人员方便的进行版本之间的比较，选择所需要的版本。集中的配置库和远程访问机制，保证了源码的统一，大大提升了中联进行分布式开发的管理能力。
- 在高度集成化方面，StarTeam 和 Microsoft Source Code Control 接口（API）兼容，能够与支持该接口的众多工具平台进行无缝集成。此外，StarTeam 还可以与特定开发工具进行集成，例如 Borland、Microsoft 和 IBM 的主流开发工具，使操作人员在他们熟悉的环境下工作。
- StarTeam 可定制 workflow，它的工作流设计器（Workflow Designer）允许用户定制变更解决流程的步骤、步骤之间转移以及各种规则。可定制的变更流程使中联更快速更准确的对不同用户提出的问题做出反应，并获得更高效的问题追踪能力。
- 对扩展性和易用性而言，StarTeam 可以针对客户目前以及未来的特定需要方便的定制和扩展功能。StarTeam 软件开发工具包（SDK）是一个开放的 Java 和 COM 应用程序接口（API），它支持定制解决方案的开发，包括定制的客户端和定制的集成。并且，StarTeam 界面友好，简洁实用，用户短期内就能够熟练使用。实施成本及培训费用不高。
- 同时，StarTeam 支持多种客户端接入方式，有效地支持分布式开发。用户可以根据项目开发模式选择 StarTeam client 端，StarDisk，字符界面方式和 Web 界面。

中联集团认为，StarTeam 的以上优势能够使项目团队控制开发流程，增加对开发流程的观测力从而保证对应用生命周期的有效控制，提供和加速团队沟通和协作。

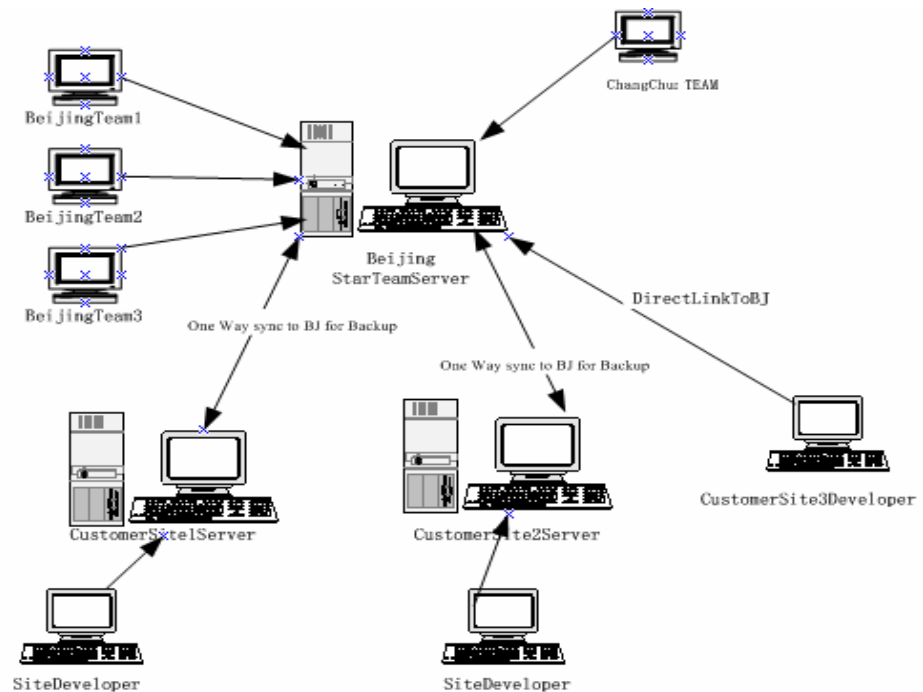
安装实施：

中联集团应用服务部（Vanda Application Services，VAS）的总职员数约为 200 人，在北京、长春、大连、深圳设立了研发中心。其中北京作为总研发中心拥有近 100 名工程师，长春约有 40 名工程师，主要满足客户对 CoreBanking 产品的业务需求。

根据中联集团的整体组织架构，Borland 帮助中联在北京研发中心建立了 StarTeam 服务器，这台服务器即作为本地的产品发布服务器，也作为各研发中心或办事处项目的配置管理备份服务器。对于网络条件无法保障与公司配置管

理服务器连接的项目组, 中联为其提供临时的本地服务器, 如果在客户所在地有直接的租赁线路连到北京, 就可以选择在这些地点只设立客户终端模式, 统一访问北京的服务器。

图一：中联配置管理系统模式



基于以上模式, 中联与 Borland 在中联北京研发中心将 StarTeam Server 服务器安装在一台 PC 服务器上创建公司配置管理环境, 设立配置管理组(SCM)、制定《配置管理计划》、建立项目配置库、StarTeam 客户端安装及权限设置、配置项版本控制、配置项修改、版本标识、版本分支/合并、版本提升、基线管理、集成及构建、发布管理、缺陷跟踪、在线讨论以及辅助项目管理。

支持与保障

为了充分保证 StarTeam 的顺利实施和正确使用, Borland 公司为中联集团提供了上门安装的技术支持, 派工程师到中联集团总部进行 StarTeam 的安装并帮助其对安装流程进行了定制, 同时对中联集团全国各地的项目经理进行了培训, 使他们能够在所在地区用统一的方式进行开发工作。Borland 还通过定期与不定期的技术培训及技术指导, 强化公司配置管理组对各项目组使用 StarTeam 的指导。

中联方面也分别从组织架构、技术支持以及过程控制三个方面采取保障措施以确保 StarTeam 的顺利实施：

- 在组织保障方面, 中联集团设立专门的软件配置管理组, 主要职责包括:
 - 1、StarTeam 配置库的建立、管理和维护
 - 2、SCM 计划、标准和规程的制定、维护和发布

- 3、标识受控于 SCM 的软件工作产品
- 4、项目的软件基线库的生成和管理
- 5、软件基线的更新
- 6、SCM 行动的记录
- 7、SCM 报告的生成和发布
- 8、定期对公司项目组进行 SCM 和 StarTeam 培训

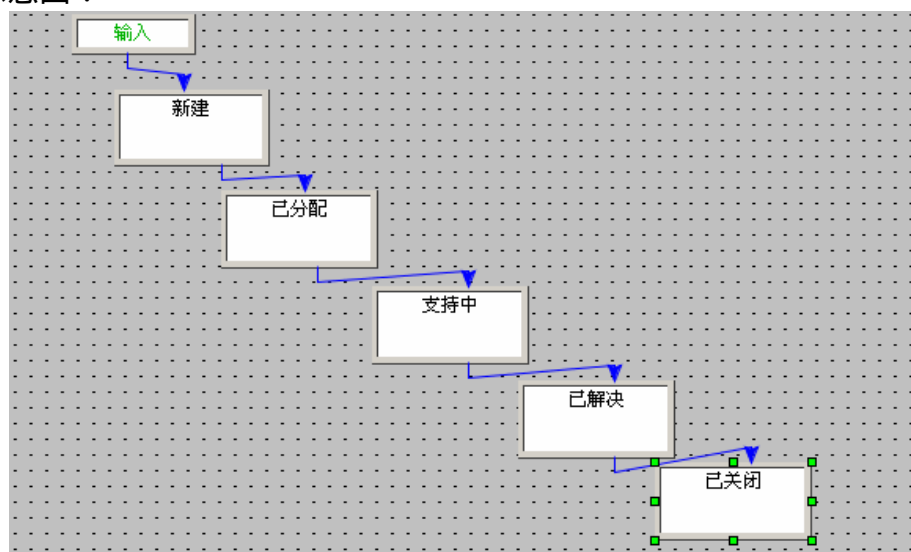
为了更高效地管理各地办事处的项目，中联在各地研发中心和办事处设立 SCM 代表，负责监控和管理各办事处或研发中心的软件项目，并推动在项目中实施 StarTeam。同时，每个项目组都要设专职的配置管理人员，主要负责项目组内的 StarTeam 技术支持和再培训，制定项目的配置计划等配置管理工作。

- 在技术方面，除了 Borland 公司的定期、不定期的技术培训及技术指导，中联集团还专门成立了 StarTeam 销售团队，其中多人通过了 Borland StarTeam 的产品认证考试，为 StarTeam 的使用和推广提供了强有力的技术保证。而中联集团配置管理组也不断对各项目组使用 StarTeam 进行指导。配置管理组不断总结项目组使用 StarTeam 过程中的经验，通过 SCM 组例会和不定期的内部 StarTeam 技术交流向项目组传播，以推动 StarTeam 的有效使用和推广。
- 在实施过程中，中联集团的配置管理组联合公司 SQA（软件质量保证组）按月抽查项目实施配置管理活动及使用 StarTeam 的实际效果。包括要求项目组提交《配置管理周报》，要求 SQA 提交《软件质量保证周报》来及时发现使用问题，并针对发现的问题修订配置管理规程，改进 StarTeam 的使用方法。

实施案例 客户服务流程

中联集团在 StarTeam 系统中为客服人员/测试人员建立一个 SPR（软件问题报告）项目，用于收集不同项目的软件问题集。基本流程是：客服人员从客户接收问题或测试人员发现缺陷后，将把问题的详细信息录入系统。StarTeam 将自动通过邮件系统将问题转发给相关的项目经理或技术支持人员。技术支持人员工作的完成状态，相关的技术报告以及客户的反馈等所有相关数据均将保存在 StarTeam 系统中。

该流程可以实现对客户的需求进行快速反应，及时跟踪服务的完成情况，高效和高质量的满足客户要求。



问题录入/跟踪界面：

New ChangeRequest

问题概述 | 附件 | 问题详述 | 解决方案 | 注释 | 客户回访

服务跟踪状态: 新建

优先级: 一般

是否签约: 是

严重程度: 重要

问题产生版本: [Dropdown]

服务范围: All

服务方式: 远程技术支持

支持类别: [Dropdown]

服务对象: 签约-系统软件-售后

属于服务期: 是

项目: 哈尔滨数据移植项目

地点: 北京

客户: 长春商业银行

完成期限: [Date Picker]

负责人: 项目经理

分配时间: N/A

创建人: [Text Field]

于: N/A

问题概述: 数据移植

OK Cancel Apply Reset

用户反馈

通过在公司范围内项目试点实施 StarTeam 工具，中联集团有效地减少了项目版本零散、源代码丢失、开发过程没有记录等导致软件产品质量下降、维护成本上升的情况发生，极大提高了软件产品完整性与一致性和客户的满意度，在 StarTeam 的帮助下，中联集团在 2004 年初顺利通过了软件能力成熟度模型 (SW-CMM)2 级的认证，并为中联集团进一步通过 CMM3 评估提供了坚实的平台。



中联集团应用服务部总监汪毓盛先生(需确认发言人姓名)表示：“ Borland StarTeam配置管理系统能全面地支持 SW-CMM Level2 软件配置管理(SCM)KPA 中各个活动的管理和控制，为中联提供了强有力的配置管理系统支持，提高了开发过程中对软件资产和软件问题的跟踪和管理能力。

中联集团应用服务部总监汪毓盛先生还表示：“ 鉴于 StarTeam的强大功能, 我们准备在全公司的所有项目中使用 StarTeam 做为软件配置管理平台。另外, 我们还将向我们的客户推荐用 StarTeam 来管理源代码。这样, 当项目结束时, 我们就可以直接将包含源代码和产品的 StarTeam 系统转交给客户。客户对源代码的修改记录和生成的版本均将保留在系统中。以后我们的工程师进行系统升级或维护时, 就可以很方便的获得所需要的数据, 提供快速而高质量的服务来满足客户的需求。”

目前，在 StarTeam通用平台上，中联计划在全公司的所有项目中实施基于 CMM3 模型的研发管理规范。项目将根据实际情况，通过裁剪组织标准一致的软件过程来定义自己的项目过程，从而实现灵活、高效地满足客户需要。