



# 集团级协同研发项目的管理及监控模式探索

王耀家 李鑫 许多 赵小燕

- (1. 中国石油集团渤海石油装备制造有限公司, 天津 300450;
2. 通力凯顿(北京)系统集成有限公司, 北京 100061)



**摘要:** 对集团企业通过信息系统管理研发项目的立项模式和监控手段进行研究, 列举不同管理模式的优缺点, 提出了基于 Teamcenter 系统的三种立项模式, 帮助集团企业管理产品协同研发项目。

**关键词:** Teamcenter; PLM; 项目管理; 多站点

## Explore on Group-level Collaborative R & D Project Management and Control Mode

Wang Yaojia Li Xin Xu Duo Zhao Xiaoyan

- (1. CNPC Bohai Petroleum Equipment Manufacturing Company Limited, Tianjin 300450;
2. United Force Corporation, Beijing 100061)

**Abstract:** Study on creating project mode and monitoring methods about enterprise group management of R & D, the advantages and disadvantages of the different management pattern were listed. Three kinds of creating project model based on Teamcenter system were proposed, to help manage the product group enterprise collaborative R & D projects.

**Key words:** Teamcenter; PLM; project management; multi-site

### 1 引言

集团管理中心组织模式中二级分公司制是大多数企业通常采用的组织结构, 为了有效发挥二级公司作用, 更快更好地服务市场需求, 将项目管理(整体)和项目实施分离. 集团管理中心定位于管理者, 二级公司定位于执行者, 能够提升企业整体研发效率和管理水平。

结合实际情况, 对如何利用 PLM 系统(基于西门子领先的 Teamcenter 管理平台)所提供的功能, 支持集团及企业产品研发项目进行立项管理和监管的

思路进行探讨, 阐述了相关的实施过程, 旨在分享项目管理方面的经验。

### 2 Teamcenter 项目管理方案介绍

Teamcenter 项目管理解决方案, 支持实现企业的项目数据和项目计划管理, 通过工作流集成与交付产物链接, 支持集团、二级企业对项目计划的详细执行过程进行监控, 并实现了项目管理与 Teamcenter 其它解决方案及 MS-Project 的集成. Teamcenter 项目和计划管理基本场景如图 1。

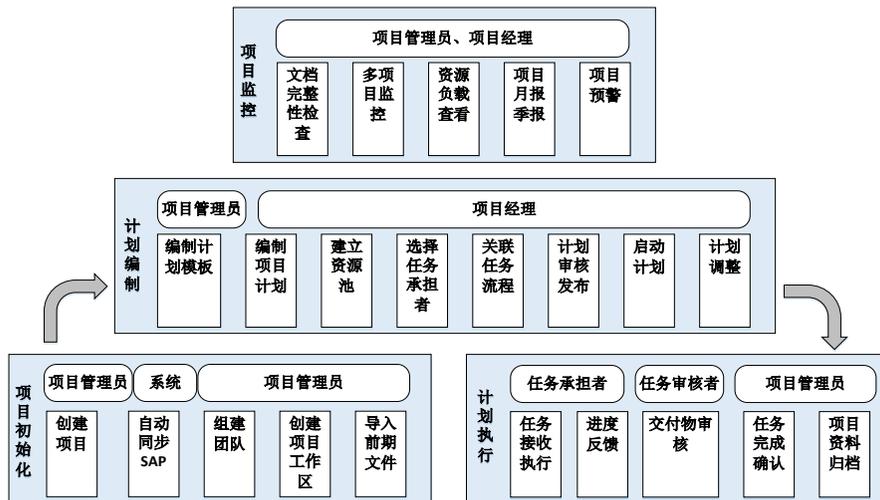


图 1 Teamcenter 项目和计划管理基本场景

### 3 基于 Teamcenter 能够实现的三种典型立项模式

基于 Teamcenter 的协同项目管理模式主要有三种，根据企业组织架构、地域分布、PLM 系统部署情况、项目级别差异等不同有所不同。根据项目实施企业实际情况，基本需要满足如下需求：

a. 从数据管理维度阐述需求内容：保持各站点的独立性；数据权限根据各站点各单位实际情况进行配置；跨单位数据不共享。

b. 从项目执行维度阐述需求内容：可跨单位创建项目；总部可以进行顶层设计（主要是前期立项数据）；支持跨单位、不跨单位进行图纸设计。

c. 从项目进度监控角度阐述需求内容：各单位可监控本单位项目进度；总部可查看各二级单位项目基本信息和进度；总部不直接查看各二级单位数据。

#### 3.1 统一站点立项

统一站点模式，企业 PLM 系统部署站点只有一个，即集团内部为一个公司，各二级单位及下属无服务器，信息、数据、权限等统一受集团服务器管理。

立项由集团或各二级公司统一立项，所有用户均在统一站点，各单位成员可以直接被选择为项目成员，项目创建与执行同实际行政组织和地域划分没有关联，数据统一存放在总部服务器中。此模式为最基本模式，管理思路类似于团队级（公司级）项目管理模式。

#### 3.2 多站点独立立项

多站点独立立项模式，适合集团内部署多个站点模式，如，决定上线二级单位 12 家，PLM 系统部署站点有六个。六个数据中心可以通过集团内网互相访

问，12 家单位分布在国内各省。集团本部承担重要项目的顶层设计。

集团内部各站点数据独立存放，所连接企业互不隶属，同一站点下的多个二级公司作为并列关系组存在。集团总部站点与各分子公司站点同级。

进行协同项目时，主承担方作为项目的创建方，在自己所属站立项，参与单位项目成员选择主承担方站点连接。

承担方项目管理部门负责创建项目、指派项目成员等。其他单位项目成员在进行协同项目工作时启动连接承担方服务器的客户端；在进行本单位其他工作时，仍启动原单位客户端工作。

#### 3.3 多站点自顶向下分包立项

多站点自顶向下分包立项模式是思路上最合理的方案。本方案主要突出集团本部顶层设计部分。最终没有被各项目采用主要有以下两个原因：增加了集团本部项目管理人员工作量。由于企业前期立项工作多在 OA 系统、SAP 系统中进行，PLM 系统中再次录入增加了冗余工作；本方案部分工作由于 Teamcenter 部署模式和功能缺陷，必须在系统外通过即时通讯工具或者电子邮件等方式传输项目信息和数据。

但是笔者认为该立项模式是一种可以实施的解决思路，或许在其他企业能够得到较好的应用。该立项模式的关键业务场景为：集团各站点数据独立存放，同一站点的多个二级公司作为并列关系组存在，不存在隶属关系。集团总部站点与各分子公司站点同级。各站点组织结构独立建立，根据实际进行用户激活；协同项目由本部项目管理人员创建，并指派总项目经理和各单位参与项目人员。由集团设计人员进行

顶层设计，总项目经理将其他工作分包处理，将二级单位工作包作为独立任务建立到集团项目计划总表中。集团通过系统外工具将工作包下发到参与二级单位；二级单位收到工作包后创建子项目，选择相关项目成员。项目成员形成子项目交付物包，通过外部工具发回总部；总项目经理将交付物包导入到 PLM 系统中，放置于项目文件夹下进行归档。

### 3.4 三种立项模式优缺点分析

统一站点立项模式是最基本的 PLM 系统部署模式，部署简单、硬件成本低；主要缺点是异地企业数据传输对网络要求较高，数据吞吐量大时对服务器产生较大压力，数据权限控制复杂。

多站点独立立项模式适合实施范围涉及单位多，网络环境复杂，各公司分布地域广泛，且部分企业之间有竞争关系的企业。对硬件、网络、数据、协同要求较高。所有数据保存在承担方服务器，参与站点不存储。主要缺点是实施配置复杂，参与其他单位项目时要注意进行服务器连接切换。

多站点自顶向下分包立项模式支持集团本部对各项目情况进行统一维护，二级单位项只负责本单位工作，无需安装其他客户端。二级单位数据独立存放，客户端访问本地数据速度快。主要缺点是增加了过多的系统外环节，对数据的准确性、严肃性带来影响。

但是随着 Teamcenter 多站点系统支持项目信息传递时，此模式将成为最好的立项模式。

## 4 基于 Teamcenter 的集团级项目情况监控

### 4.1 企业站点内监控

通力凯顿作为业界领先的解决方案提供商，在西门子 Teamcenter 系统所支持监控功能的基础上针对集团企业项目特点提供更加强大的项目管理监控功能。主要提供分公司级项目基本信息、进度信息、任务信息查看面板；交付物交付状态、交付数据查看面板；人力资源负载查看面板。

### 4.2 集团范围上级巡检下级

针对 Teamcenter 传统的站点级项目监控功能无法满足上级单位监管要求的实际情况，通力公司提出并开发了集团级企业项目情况巡检系统，满足了对项

目进度情况管理需求，不涉及具体项目数据和财务数据。

通过巡检系统抓取各站点的项目进度信息，将相应信息生成相应的周报、月报、季报、年报。巡检系统不需要切换选择站点，可以根据项目站点、项目级别进行筛选。巡检系统架构图如图 2 所示。

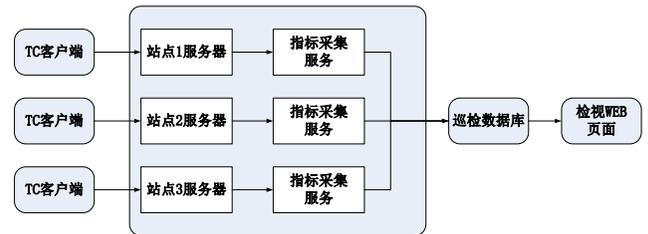


图 2 巡检系统架构图

实现规则：各站点服务器端安装巡检机器人（系统后台运行，无需人工干预），设定获取项目数据间隔时间，定期定时从各服务器抓取项目进度信息，通过后台服务，远程存放到巡检数据库中。项目高级管理人员通过浏览器登录巡检 web 页面，进入项目信息看板，调取巡检数据库中的数据生成项目信息，进行浏览。

## 5 结束语

通过使用通力公司 Teamcenter 项目管理系统，可以实现不同部署模式下集团级企业协同产品设计开发与研制项目立项和执行。企业能够通过 Teamcenter 自有功能以及通力公司相关产品对分层次项目具体数据、子项目执行情况、总体情况进行查看与监控。通过巡检系统的使用升级，能够满足上级企业对下属各单位重大项目进展情况的监管需求。

本文通过对 Teamcenter 项目管理立项及监控模式的介绍，为采用该解决方案的企业在集团级企业不同部署模式下如何进行协同设计项目管理提供了实现模式。

## 参考文献

- 1 钱皓，刘建建. TEAMCENTER 项目管理解决方案在汽车零部件行业的实践，2011