

产品全生命周期管理系统 简介

(面向集团企业级产品数据管理解决方案)

1. 企业的机遇

产品全生命周期管理 (PLM) 在信息化、数字化的经济时代中, 能给企业带来机遇和创新, 它可以帮助企业:

- ▶ 提升产品生命周期各环节的管理效率及质量, 实现信息技术共享, 提高产能, 缩短产品上市周期, 进而获得更高的市场份额和商业利润;
- ▶ 充分的利用信息技术的优势, 实现业务流程电子化, 加快产品生命周期各阶段的响应时间, 降低产品研发成本;
- ▶ 帮助企业积累智力资源, 减少重复设计和提高产品质量, 从而提升企业核心竞争力;
- ▶ 为企业的决策流程提供准确的参考数据, 帮助决策层快速、准确的定位企业的产品及市场走向, 评估制造成本等。

2. PLM 的解决方案

为了协助企业实现上述目标, PLM 解决方案需要:

- ▶ 建立全生命周期的产品开发管理流程, 并提供执行该开发管理流程的执行平台;
- ▶ 提供产品全生命周期开发管理流程各环节共享和交流产品信息的平台, 消除地域和距离上的差异, 切实实现实时的产品知识共享和信息交流;
- ▶ 帮助企业建立电子化的业务流程, 利用严谨的变更控制, 同步更新生命周期各阶段的相关产品知识, 有效地保证产品数据的一致性, 提高产品质量;
- ▶ 完整、准确的产品数据管理平台, 严格的版本管理机制及精益的流程控制, 保证企业的知识完整性、准确性及可追溯性;
- ▶ 将企业的人员和流程联系起来, 优化企业资源, 提高单位产出率。

帮助企业实现产品创新, 精益业务流程, 知识共享, 多方位、多元化协同来应对机遇和挑战, 天喻软件推出了全新 B/S 架构的产品全生命周期管理的解决方案—— IntePLM V10.0

3. IntePLM V10.0 解决方案

天喻软件的 IntePLM V10.0 系统致力于打造企业产品全生命周期管理，覆盖从需求分析、概念设计、产品设计、工艺规划、生产制造、售后服务等价值链环境的业务过程及数据管理，形成一个集成的信息管理平台。

IntePLM V10.0 解决方案的理念：知识技术化，技术标准化，标准流程化，流程信息化。

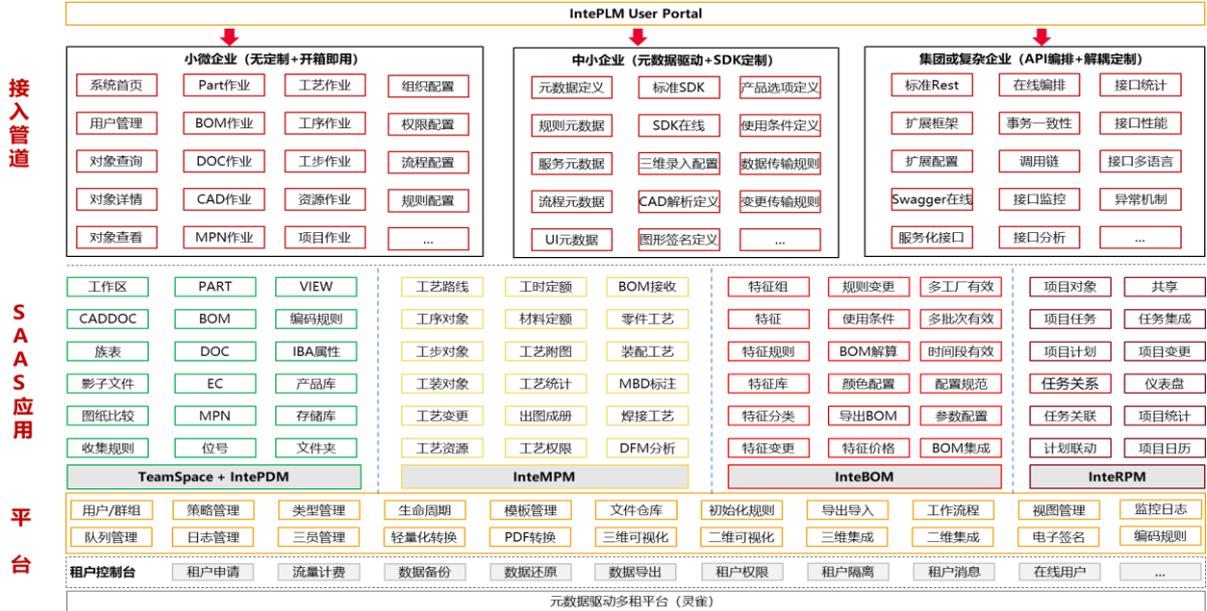


图1. IntePLM V10.0 系统解决方案

IntePLM V10.0 是天喻软件基于和国内某著名 IT 企业合作共建的 PDM2.0 底座基础上，采用 Springboot 框架，前后端分离，基于标准 Restful 接口，开箱即用，完全自主研发的新一代 PLM 系统。具有大数据量、高并发量、高性能、高稳定性、高扩展性，支持私有云、公有云部署的特性，全面支持国产数据库、国产操作系统。

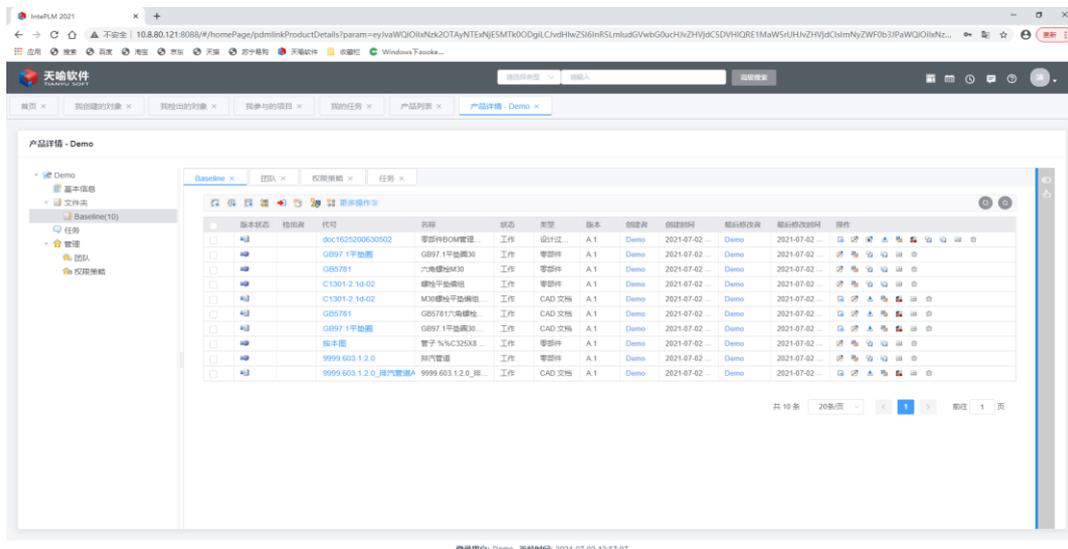


图2. IntePLM V10.0 系统主界面

通过 IntePLM V10.0 系统：

在产品设计阶段即可让工艺制造、售后服务等环节参与进来，提供相关方面的参考意见，提前将其他环节需要考虑的问题融入进去，有效的节约生产成本，保证产品质量。

可以充分的利用既有资源，最大限度的实现借用，使用重复的工艺制造数据，使得产品的整体运营成本尽可能的减少。

建立的业务流程管理，可以帮助企业缩短业务处理的周期，制定更标准更合理的业务流程规范，将企业的标准化层次提升一个台阶。用户可在 IntePLM V10.0 系统中的协同设计环境中实现设计评审、变更评审、虚拟讨论等，有效的缩短了产品上市周期，提高了产品质量。

用户可以快速实现查阅异构平台的其他相关产品信息，如 CAE 分析，其他三维数模的结果、工艺制造信息等等。用户可以通过 IntePLM V10.0 平台快速的浏览到产品设计状态、流程信息以及参与角色等资源信息。有了 IntePLM V10.0 系统，组建快速的项目团队，建立项目制的业务管理流程都将非常的方便快捷，业务过程的控制可以得到很好的发挥。

可以有效的获取和组织产品生命周期不同环节产生的数据，不论这些数据是那种应用程序生成的。使用 IntePLM V10.0 系统可以使得这些数据信息出处唯一，数据唯一，并通过各种途径和方法，使得既有数据能够最大限度的被设计人员重复使用，有效的缩短产品设计周期。

4. IntePLM V10.0 的特征

4.1 支持全生命周期闭环管理

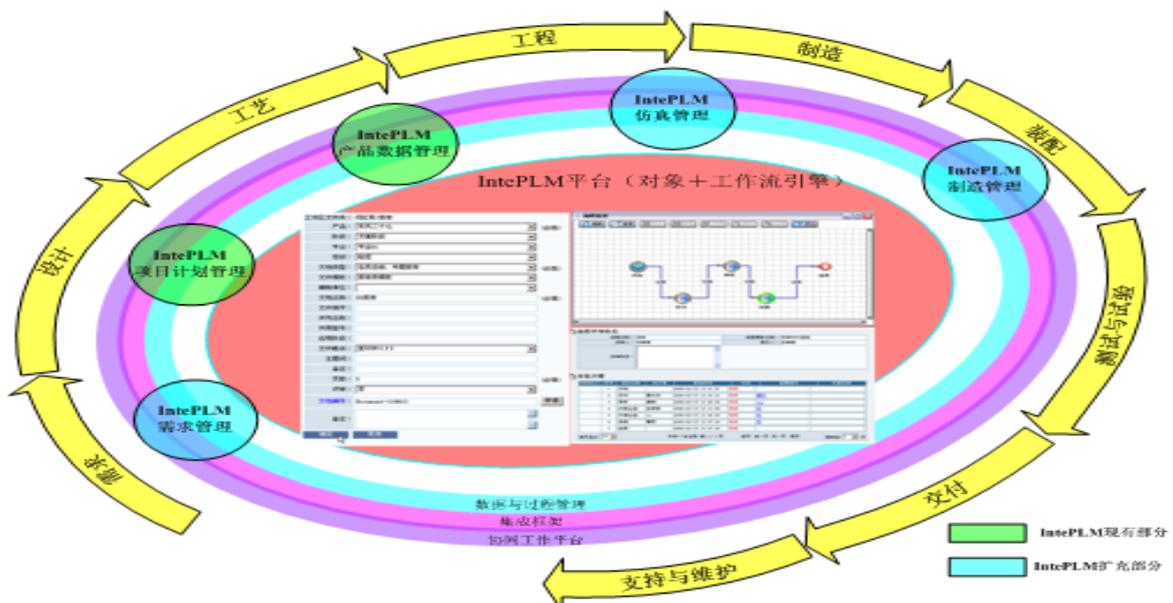


图3. 全生命周期闭环管理

IntePLM V10.0 将产品数据管理的范围从详细设计阶段向前扩展到市场需求、概念设计等阶段，向后扩展到生产、销售、售后等环节，从而为虚拟企业级产品生命周期管理提供一套完整的闭环解决方案。

4.2 采用微服务的多层体系架构

IntePLM V10.0 基于 Java 语言，SpringBoot + Vue ElementUI 框架，前后端基于 Restful 接口的多层体系架构。



图4. IntePLM V10.0 的体系结构

4.3 全球领先的数据模型

综合多家大中型企业的信息管理经验，吸收国外同类优秀产品数据模型的优点，形成了 IntePLM V10.0 系统的数据模型。该模型是支持工程协同、过程协同以及项目协同的基础，满足产品数据的管理及信息共享的需求，同时满足国产可替代需求。

- ✓完整、准确、安全、易扩展的产品数据模型，充分体现了产品数据管理上的优势；
- ✓支持层次化的版本管理，特别是点版本的全面支持，保证了产品全生命周期过程的知识型数据的积累，为知识技术化奠定了基础；
- ✓产品数据时间有效性和特殊有效性的支持，满足了产品数据的时间和空间上的可追溯性；
- ✓先进的搜索引擎和模型关联技术，提高了产品数据再利用的方便性；
- ✓产品数据族功能的支持，极大的增强了数据的分类归纳，有效的推进了技术标准化历程。

4.4 灵活的二次开发能力

IntePLM V10.0 系统提供全量的 Restful API 业务接口、原子接口，支持企业进行二次开发或新功能扩展。

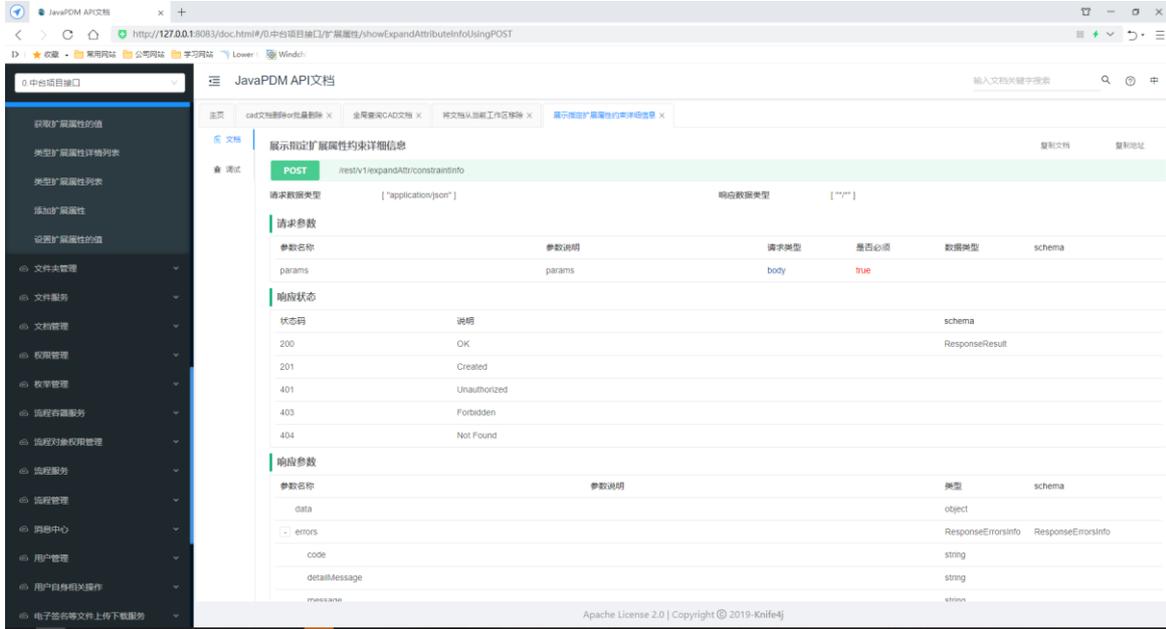


图5. Restful API 接口

4.5 关键技术

IntePLM V10.0 系统具有数据库读写分离的能力，以支持大型企业在大数据量存储情况下访问性能不衰减。

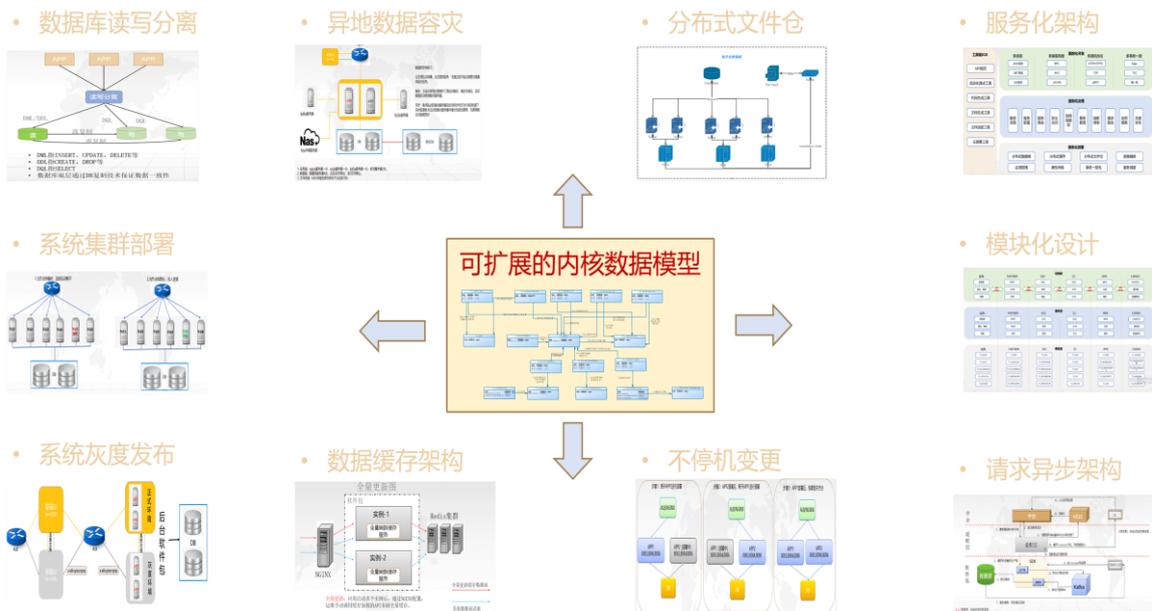


图6. 关键技术

IntePLM V10.0 系统支持异地多数据备份及快速回复，防止系统因不可预知的原因造成数据流失。

IntePLM V10.0 系统支持非结构化数据的分布式存储及同步能力，以适应集团型企业全球分布情况下的快速访问。

IntePLM V10.0 系统支持负载均衡模式下的集群部署。

IntePLM V10.0 系统采用模块化设计，以微服务模式向外提供服务。

IntePLM V10.0 系统支持不停机、灰度发布。

4.6 特色能力

IntePLM V10.0 系统提供支持复杂流程模板定义及驱动的能力，满足企业实现复杂的业务过程电子流程化处理。

IntePLM V10.0 系统支持 MCAD 协同设计，具有动态感知，实时更新的能力，为设计团队的协作设计提供助力。

IntePLM V10.0 系统支持 ECAD 和 MCAD 协同设计。

IntePLM V10.0 系统提供结构化工艺设计管理能力。

IntePLM V10.0 系统内置完全自主知识产权的在线三维模型浏览器，支持在线可视化浏览二三维模型图。

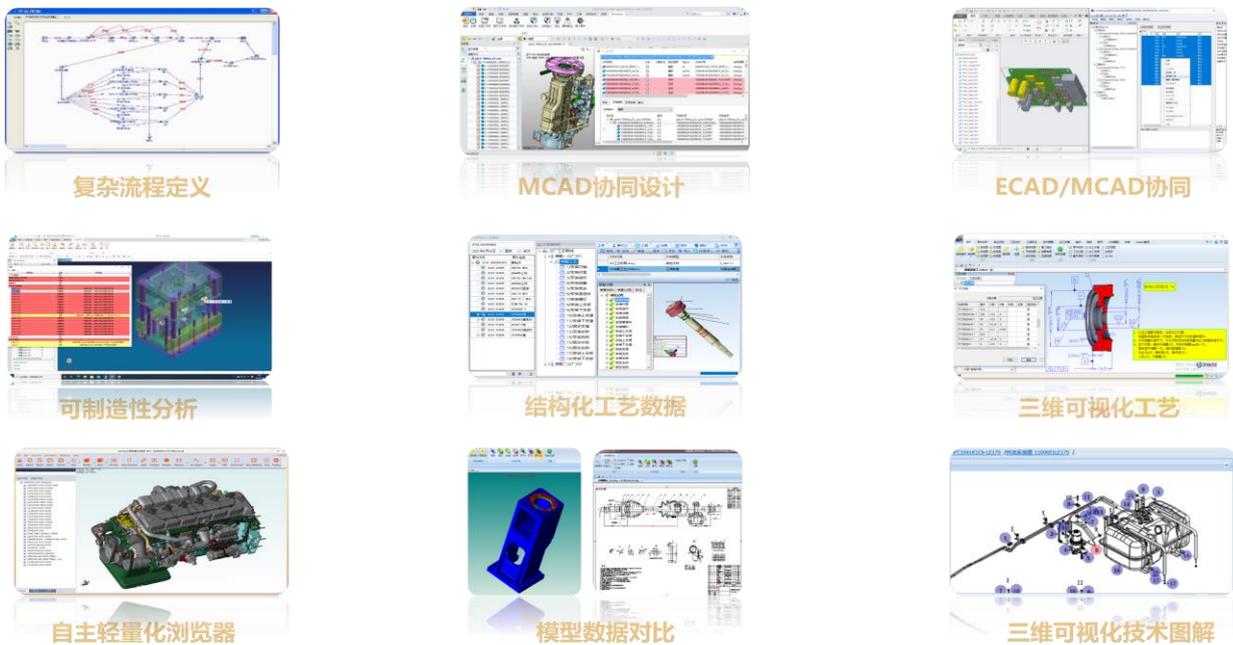


图7. 特色能力

4.7 系统部署架构

IntePLM V10.0 系统的部署见下图所示，系统采用分布式部署架构，包括分布式缓存服务器、分布式 WEB 服务器及负载均衡服务器，以满足集团型企业应用。

客户端支持 web 浏览器、手机端及终端设备访问。

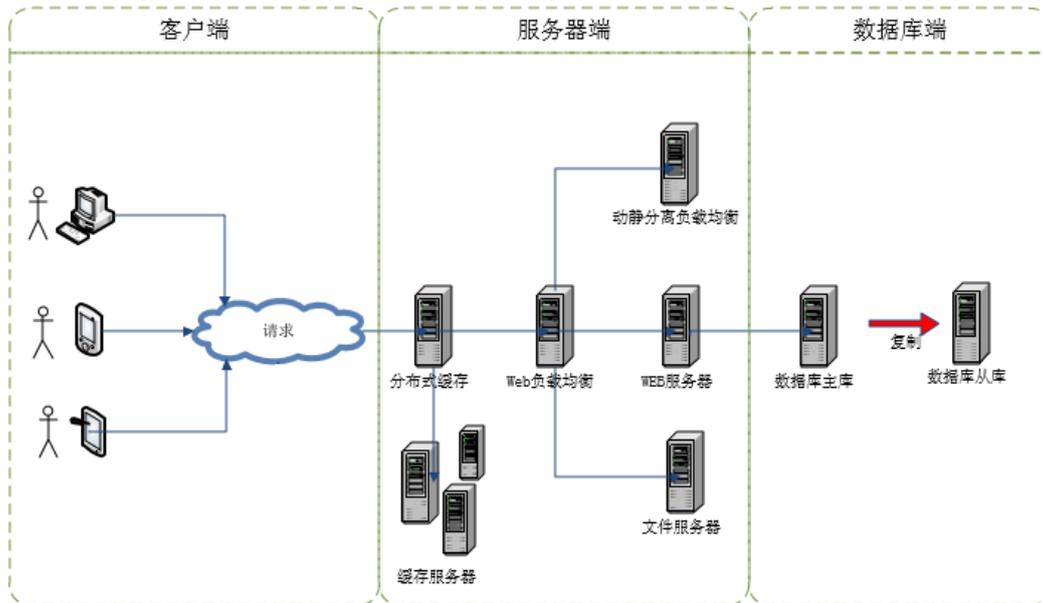


图8. 系统部署方案

5. IntePLM V10.0 的功能介绍

5.1 系统管理

系统管理包括的功能有：组织机构管理、站点管理、组织容器管理、类型管理、属性管理、枚举管理、单位管理、分类管理、生命周期管理、视图管理、策略管理、流程模板管理、系统监控、审计管理。

●IntePLM V10.0 系统提供企业组织机构及用户管理功能，支持多层次机构的定义，为每个组织设置用户。系统支持组织的启停用，支持用户的启停用，支持用户设置代理人。

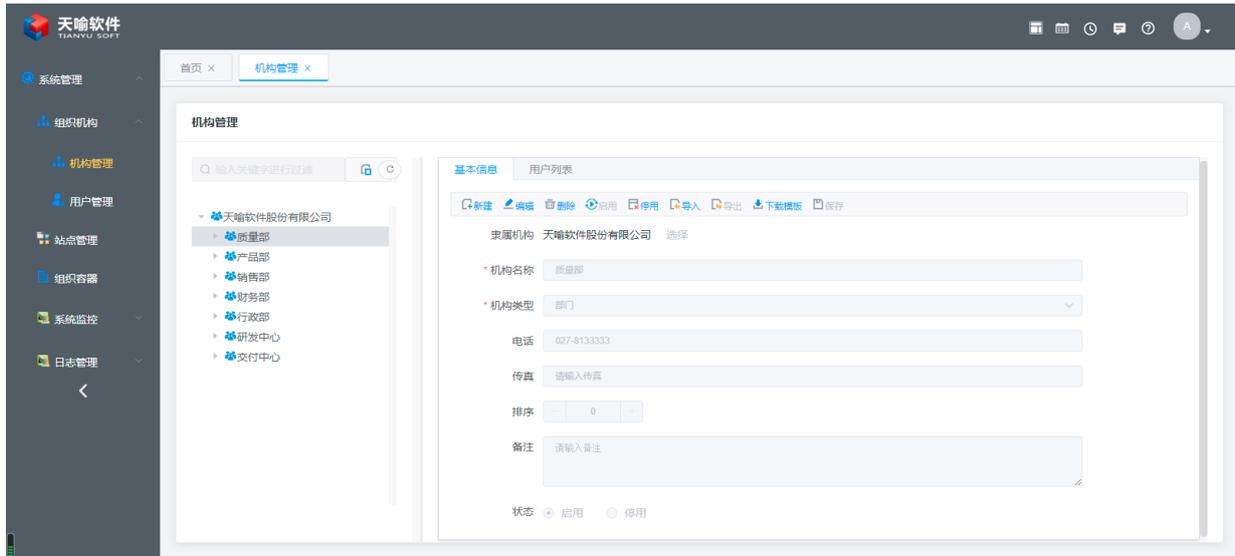


图9. 组织机构及用户管理

● IntePLM V10.0 系统提供站点、组织分级管理，支持集团企业集中部署，分级管理。站点、组织每层级都可以定义自身系统运行所需的类型、枚举、模板、策略等基础配置。组织继承站点的配置，可另行增加自身业务所需的相关基础配置。

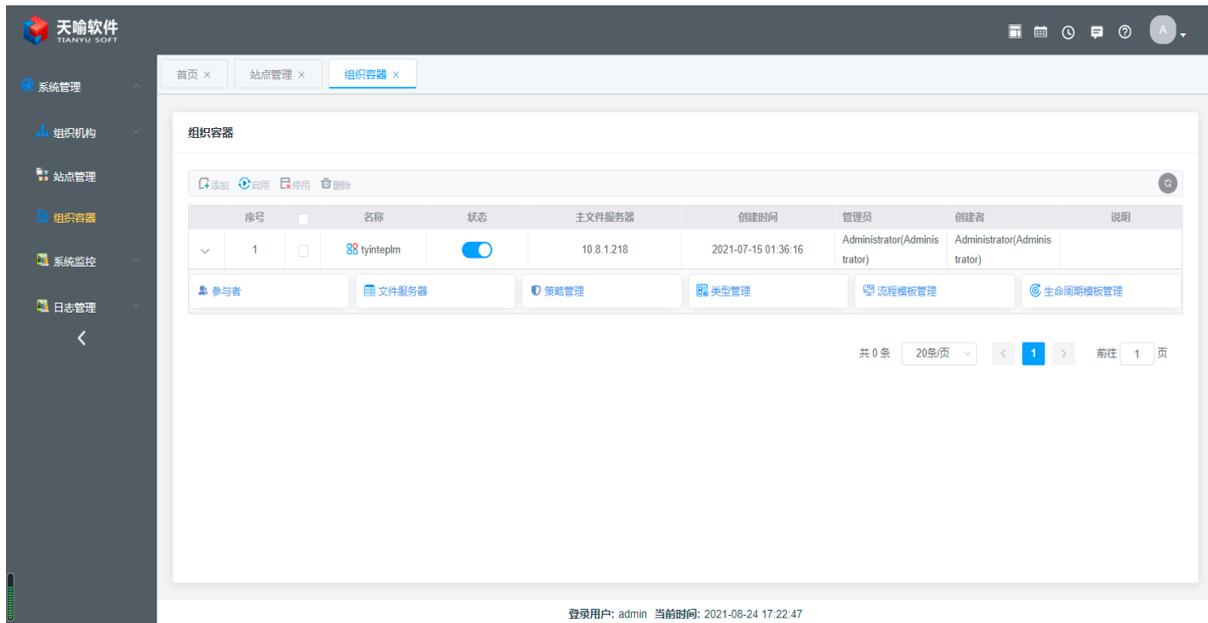


图10. 组织容器管理

● IntePLM V10.0 系统支持对管理的业务数据类型进行定义，如系统需要管理各种类型的文档如：二维 DWG 工程图、各种三维 CAD 模型（如：UG NX、Creo、Catia、SolidWorks、Solidedge、Inventor 模型等）；各种类型的零部件如：自制件和标准件；各种类型的项目任务：重要项目、新产品研发等。系统均可支持企业自行定义需要管理的数据内容，支持自行定义其分类方式。

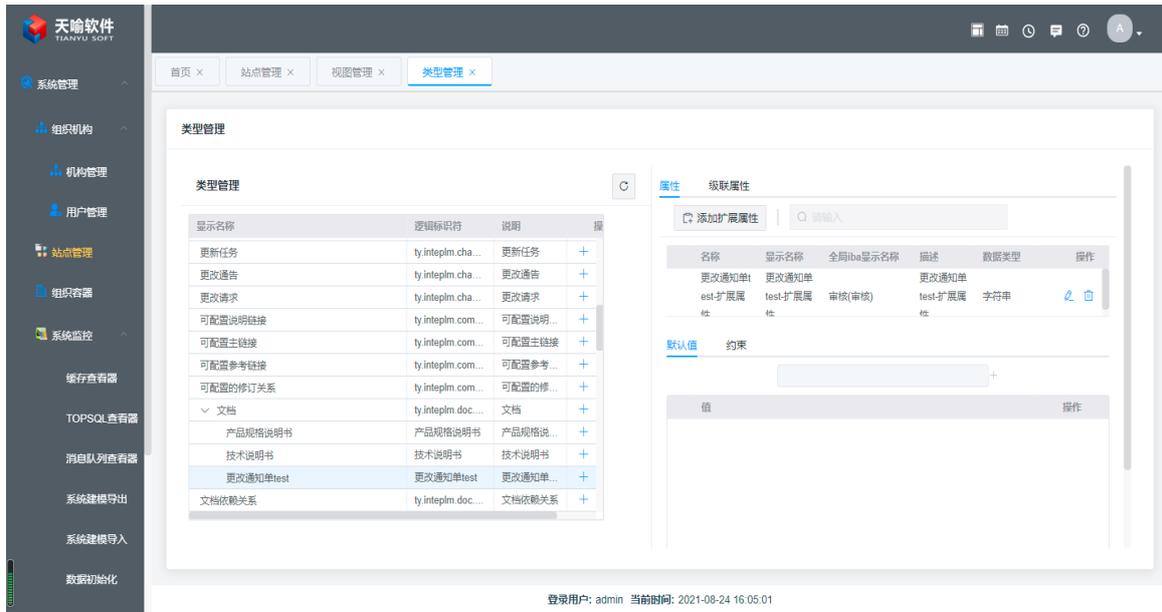


图11. 类型管理

●IntePLM V10.0 系统支持为任何类型的文档、零部件、产品等管理对象自定义需要管理的属性项，以满足企业发展需要，可以随时扩充。属性提取功能可标识图文档、零件等对象的关键信息，例如零部件的图幅、规格和材料，这些属性是基于在属性规则中定义后提取。

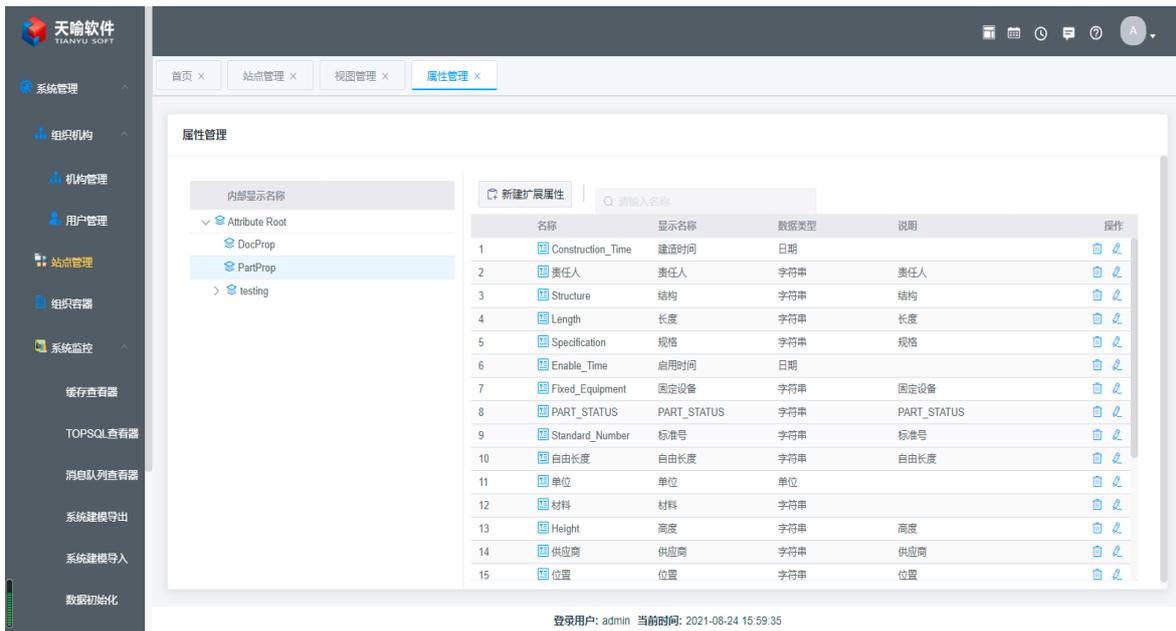


图12. 属性管理

●IntePLM V10.0 提供枚举管理功能，枚举管理用来将系统内需要规范的业务数据的属性如密级、状态等通过枚举值范围的方式规范定义，确保企业的业务数据按照规范管理。

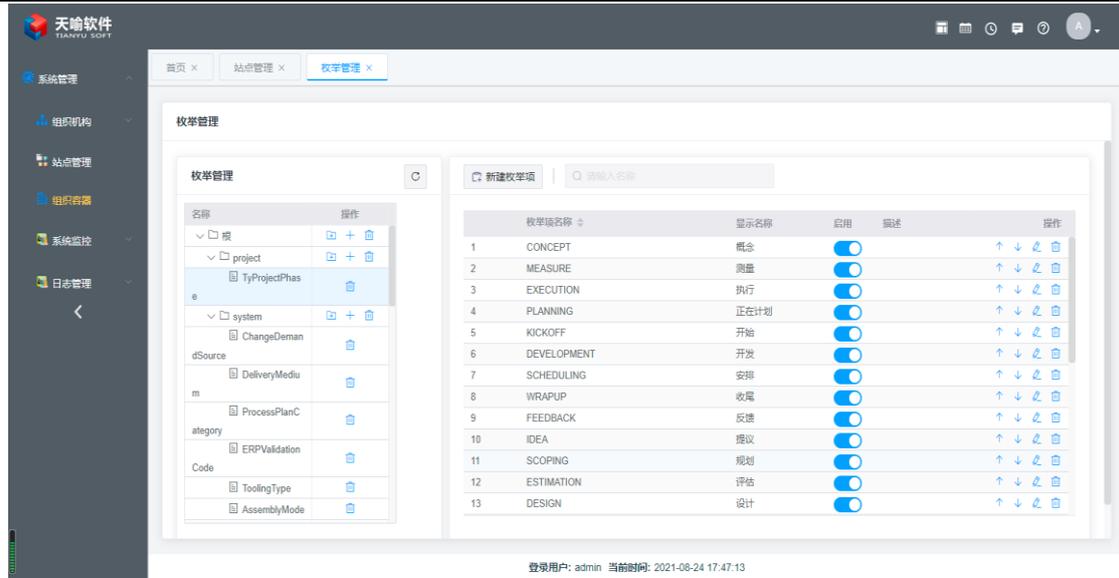


图13. 枚举管理

● IntePLM V10.0 提供单位管理模块，主要是针对测量数据的单位进行管理，包括：增加、删除、设置覆盖值等。

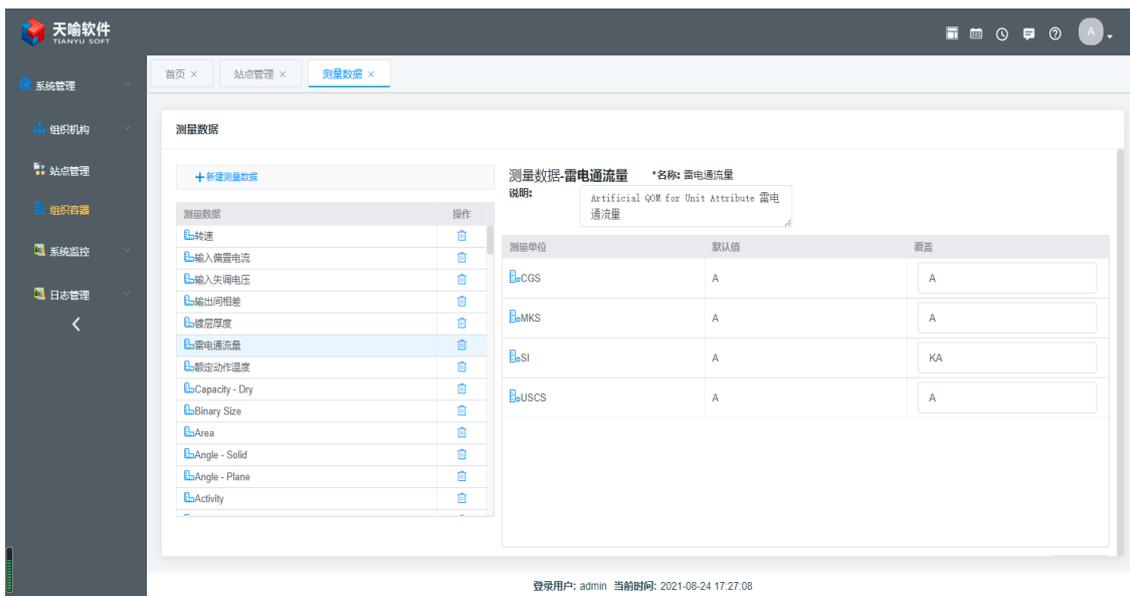


图14. 测量单位管理

● IntePLM V10.0 提供分类管理功能。通过分类管理将企业所有的业务数据如文档、零部件等按照业界通用或者企业自身的规则进行分类，方便细粒度管理不同分类的对象具有不同的属性，分类查询引用。

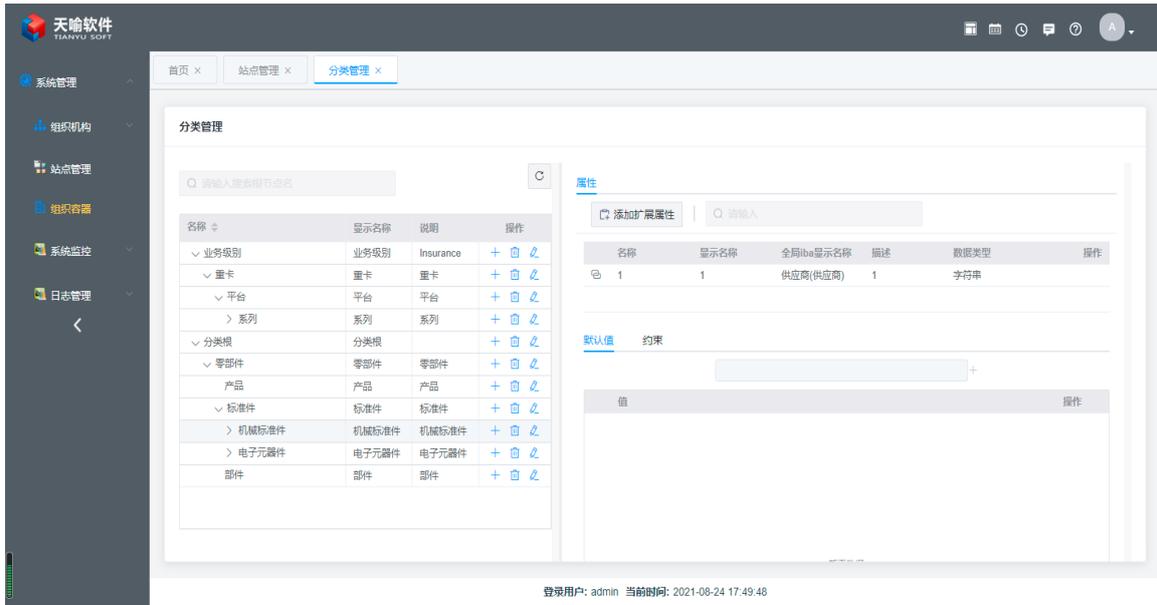


图15. 分类管理

● IntePLM V10.0 提供了一套完善的生命周期管理。用户可以为不同的数据类型定义不同的生命周期模板，对于每种生命周期模板，都可以设置多个不同的生命周期阶段状态，可以根据实际业务流程，在不同的生命周期状态之间进行切换。IntePLM V10.0 可以通过工作流来控制不同生命周期阶段的切换过程。在不同的生命周期阶段，可以赋予用户不同的权限，实现动态权限控制。

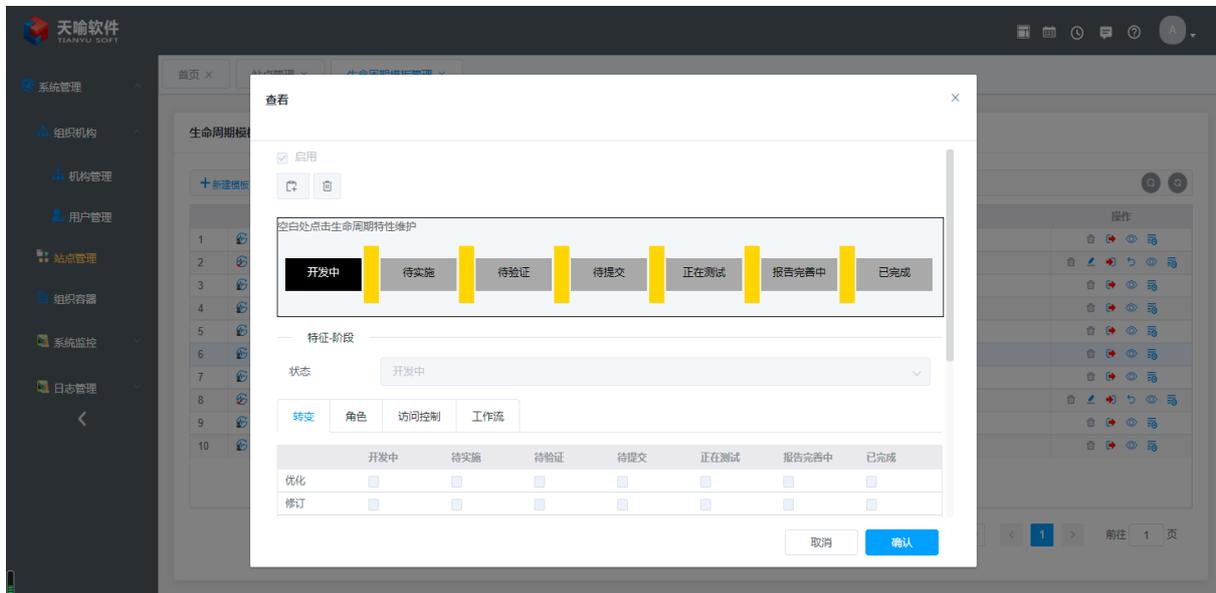


图16. 生命周期模板管理

● 在通常情况下，系统所生成的 BOM 都是设计 BOM（即 EBOM）。但在不同的业务部门，对 BOM 表的需求有着不同的要求。例如，制造 BOM 需要层级清晰的 BOM 结构以指导装配，而采购部门则希望获得底层的采购清单，需要摒弃中间层级。企业中常见的 BOM 形式有工艺 BOM（PBOM）、制造 BOM（MBOM）、采购 BOM（CBOM）等。

IntePLM V10.0 的视图管理功能，可以在标准的产品结构基础上，生成不同的结构视图，以满足不同业务部门的差异化需求。需要在视图管理中配置产品视图，例如设计视图、工艺视图、制造视图、采购视图等。在这些业务视图的基础上，亦可快速地生成适合各业务部门需求的 BOM 表。

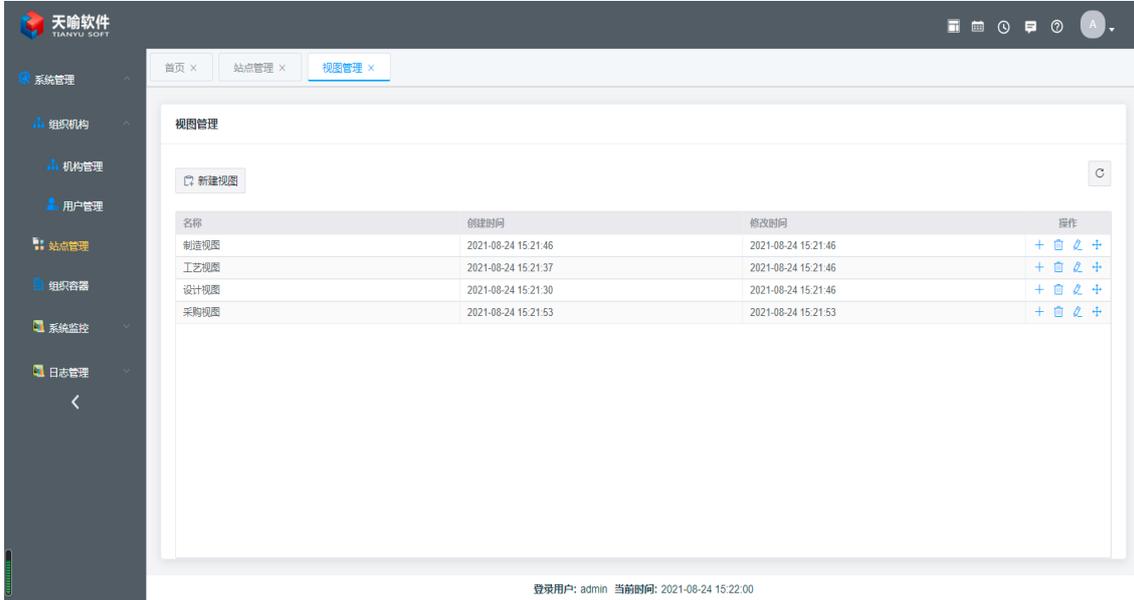


图17. 视图管理

● IntePLM V10.0 策略管理采用了 WHO—HOW—WHAT—WHEN 形式的描述模型。其中 WHO 表示权限的受体集，WHAT 表示目标对象集，HOW 表示权限的操作集，WHEN 表示该权限有效条件，一般使用时间期限来表达权限的有效期限。IntePLM V10.0 系统提供通过授权控制不同用户对系统不同功能模块的使用权限，同时通过设置数据对象权限控制策略、具体对象直接授权、流程权限控制等方面解决了系统内的数据对象访问控制问题。

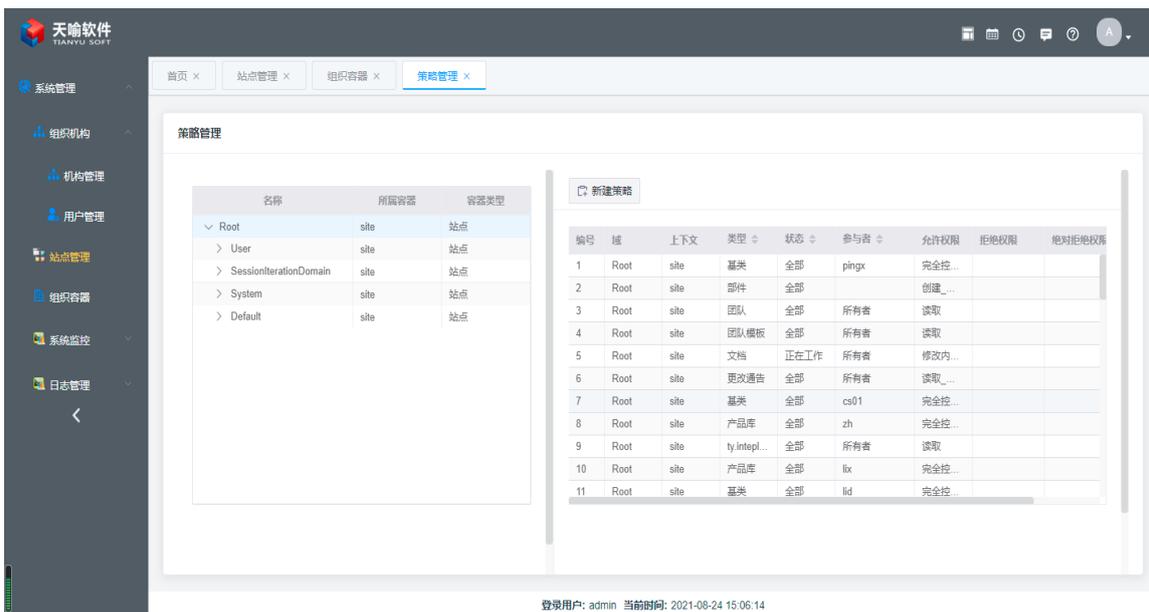


图18. 权限管理

- 图文档的签审、生命周期状态的切换、工程变更等，都需要一定的工作流程配合。

IntePLM V10.0 系统提供了一套开放的工作流管理体系，用户可以根据实际业务需求，定义各种工作流程。用户可根据企业的实际业务需求，定义新的工作流程，或对现有工作流程进行修改，而得到与企业业务需求一致的工作流程。

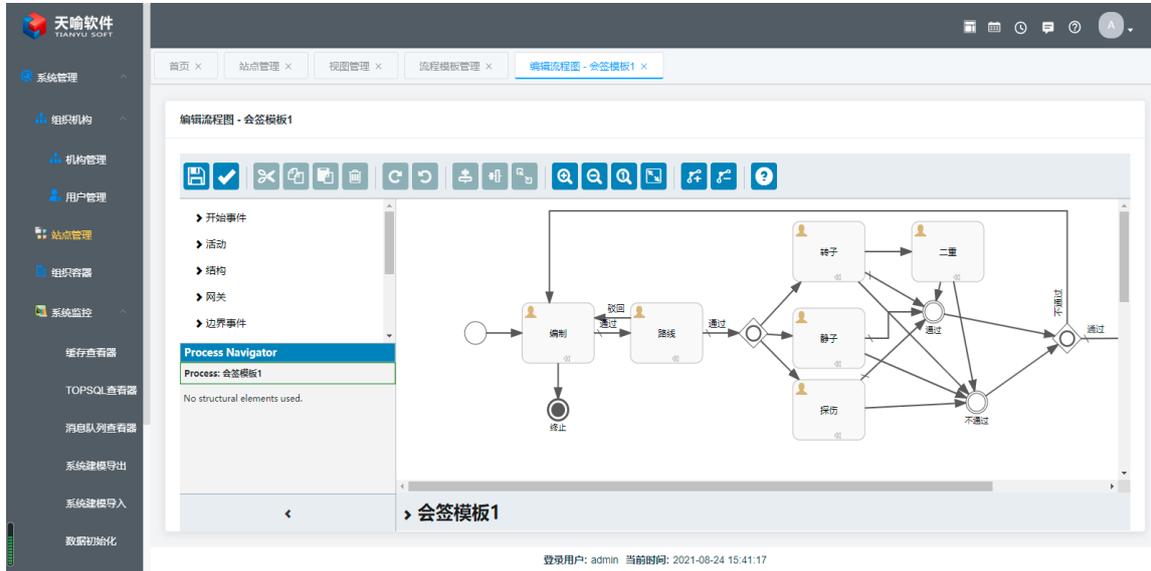


图19. 流程模板管理

- 系统缓存管理。IntePLM V10.0 系统为了提升系统的响应能力，将常用的业务基础数据如用户、组织、类型、枚举等以及影响性能的权限计算纳入到缓存数据库中，使得业务使用过程中能够快速响应。系统支持缓存的自动刷新、缓存的清除、查看缓存。

key	value	操作
1 adapter user:0019001	"{"createstamp":1629369528000,"disabled":1,"fullName":"0019001","IdentifierRef":{"oid":"190199338965467136"},"otype":"ty.inteplm.o... 下载	🗑️
2 adapter user:PINGX	"{"createstamp":1626316959000,"disabled":1,"fullName":"pingx","IdentifierRef":{"oid":"157508780203008000"},"otype":"ty.inteplm.org... 下载	🗑️
3 adapter user:HXP	"{"createstamp":1629422833000,"disabled":1,"fullName":"胡小平","IdentifierRef":{"oid":"19842291740556736"},"otype":"ty.inteplm.org... 下载	🗑️
4 adapter user:ZHUXL001	"{"createstamp":1626316959000,"disabled":1,"fullName":"MOMO","IdentifierRef":{"oid":"182479586705227776"},"otype":"ty.inteplm.org... 下载	🗑️
5 adapter user:WANGWT	"{"createstamp":1626316959000,"disabled":1,"fullName":"王文涛","IdentifierRef":{"oid":"177853570389069824"/>	🗑️

图20. 缓存管理

- IntePLM V10.0 系统提供系统性能监控管理功能，支持对系统的硬件使用情况、缓存数据库的使用情况、数据库的影响性能的语句跟踪等进行实时监控，以帮助管理员快速分析系统性能衰减的原因。

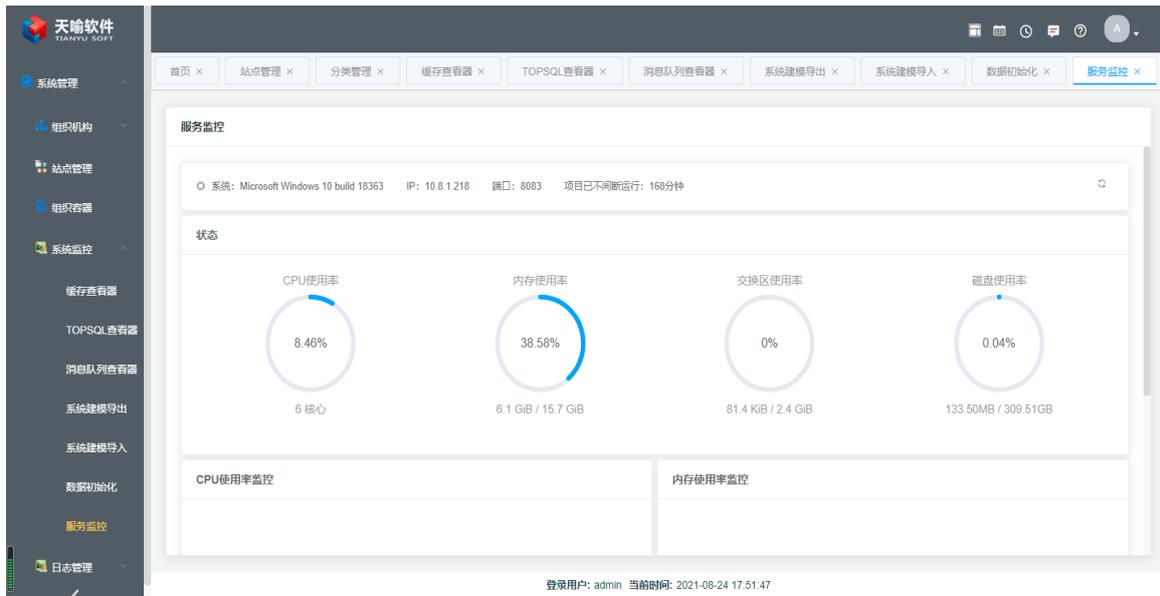


图21. 系统监控

● IntePLM V10.0 系统提供系统审计管理，支持对系统的业务数据的访问、系统配置等进行审计跟踪。

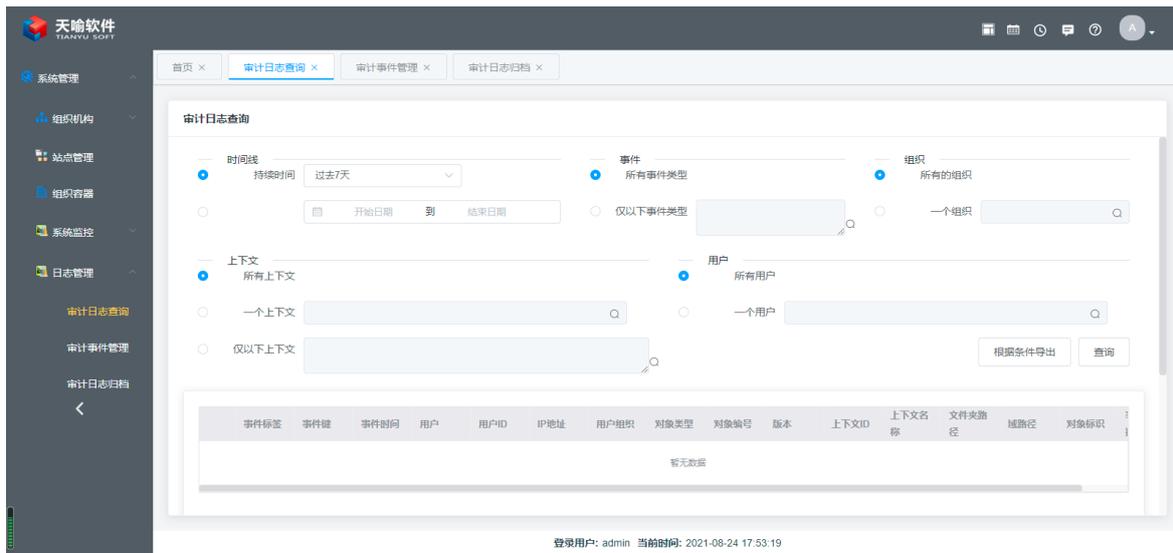


图22. 系统审计

5.2 文档管理

文档管理最基本要求是确保技术数据的完整性、正确性、时效性、可追溯性以及权威性。具体文档管理的功能如下：

- **文档分类管理：**支持企业定义各种类型的文档，如内部联系单、出差报告单、永久更改单、临时更改单、二维工程图、三维模型、工艺卡片、统计汇总报表等，并支持为不同类型的文档定义不同的生命周期模板及审批流程和更改流程。
- **版本管理：**系统提供文档版本管理能力。管理文档的变更过程和历史，完整记录图文档

的演变记录。文档版本分大版本、小版本两级，大版本为经过流程评审后确立的版本，小版本为每次检入检出是修改历史。

- 文档状态管理，系统支持对文档的生命周期状态进行管理，支持通过流程控制状态的变化。

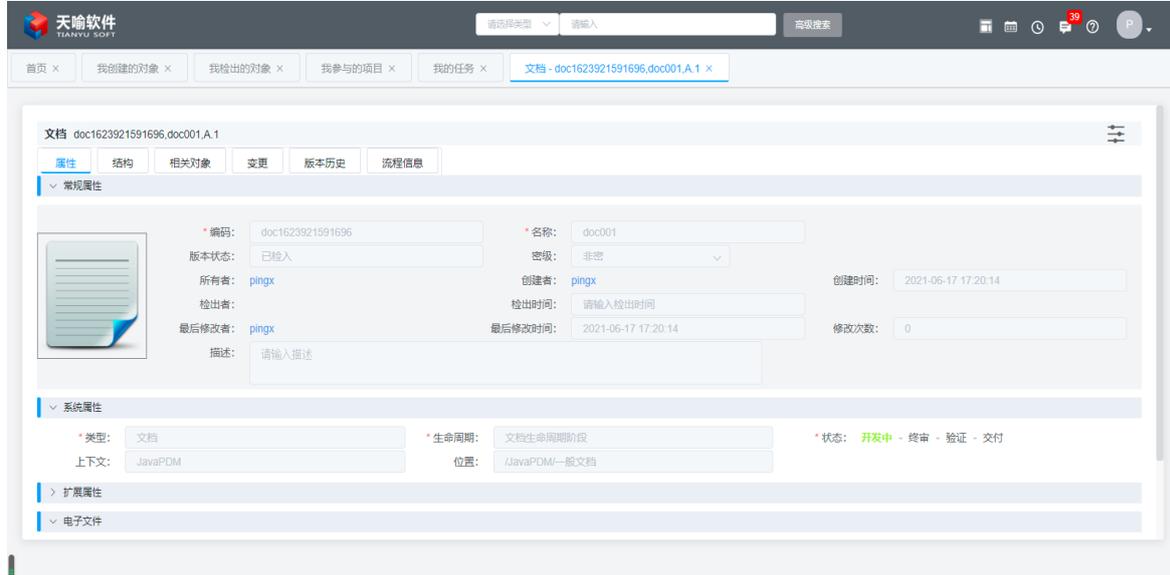


图23. 状态管理

- 浏览与圈阅：提供不同格式文档的在线浏览和圈阅，支持常见的文件格式，如 Office 文档、AutoCAD 文件、三维模型（如 UG NX、Creo、CATIA、Solidworks、SolidEdge、Inventor 等）、ECAD（Cadence、Altium Designer）。

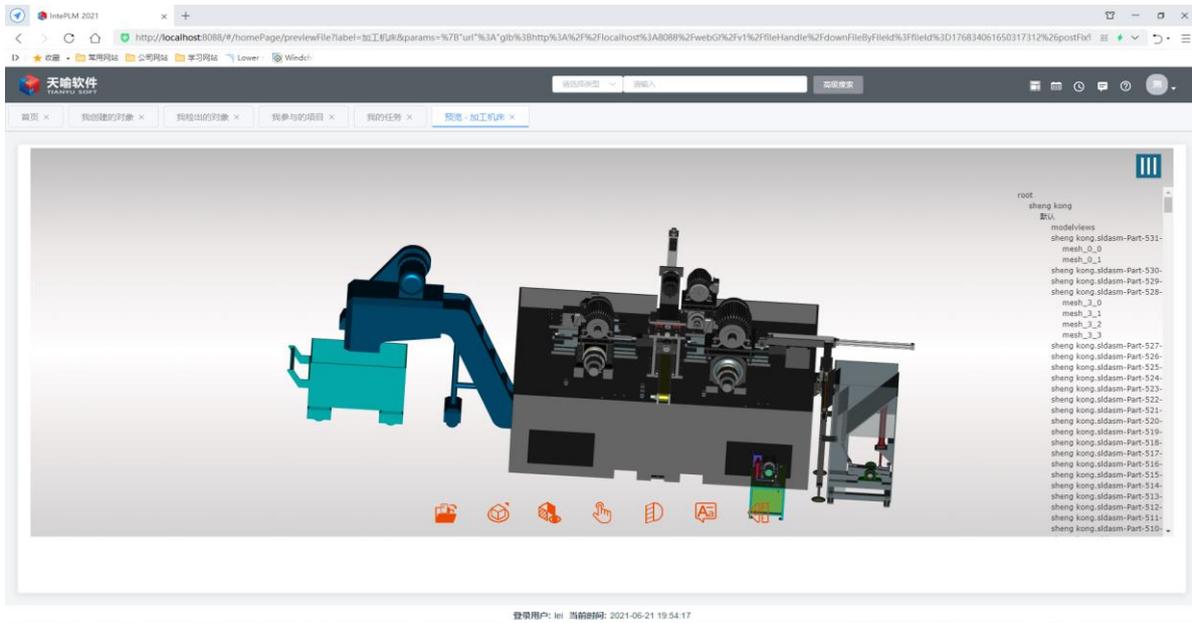


图24. 在线预览

- 文档批量录入：系统提供的在线批量录入文档的功能，可以很方便地将存储在本地系统中的产品设计数据集中录入到 PLM 系统中管理起来。

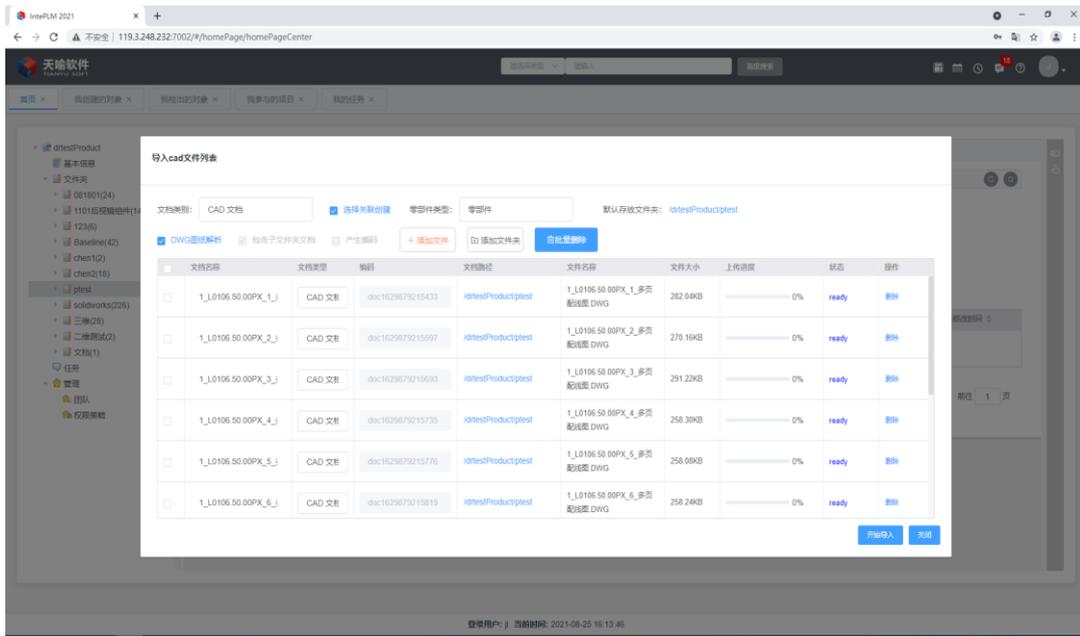


图25. 文档批量录入

- 文档下载：支持文档批量下载。
- 文档结构：支持三维模型文档的结构关系管理。

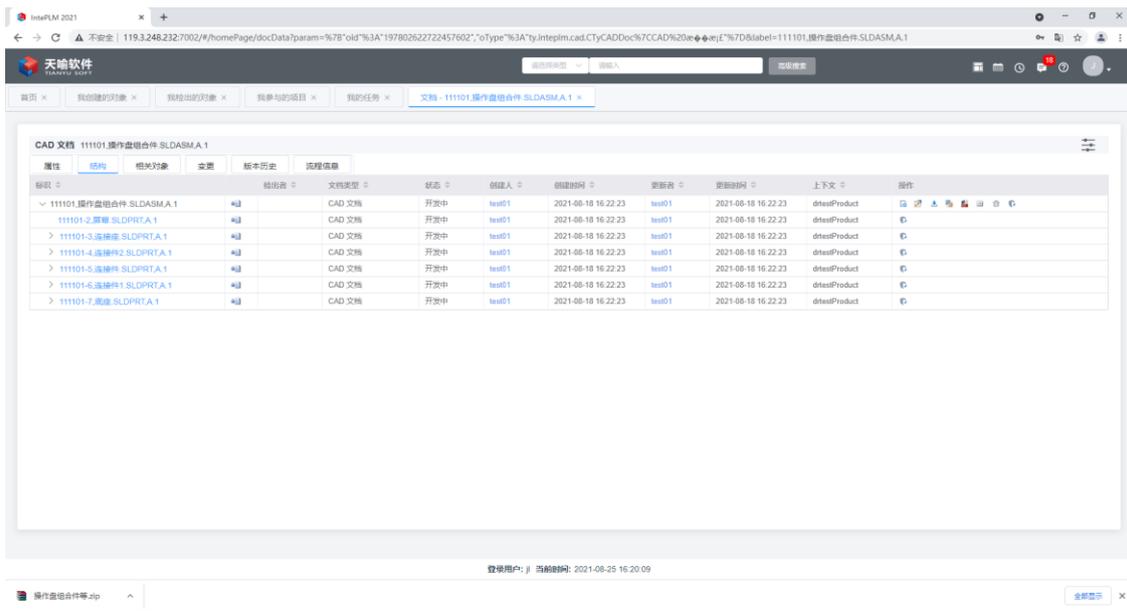


图26. 文档结构管理

- 电子签名功能：支持对 DWG 图纸、Office、PDF、三维 CAD 的工程图等文档的电子签名功能。

5.3 CAD 协同

IntePLM V10.0 系统可与 AUTOCAD、Solidworks、UG、Catia 等 MCAD、ECAD 软件进行无缝集成。通过与 IntePLM V10.0 系统集成，可以直接在应用软件内部创建、开启、编辑或更新 IntePLM V10.0 系统中的数据文件，可直接在应用软件内部执行检入、检出、上传、

下载、更新、同步等操作，从而进行协同在线设计工作。

此外，通过与 IntePLM V10.0 系统的集成，还可根据 CAD 文档的装配结构，自动生成 IntePLM V10.0 系统的产品结构，并实现应用程序与 IntePLM V10.0 系统之间的参数传递。

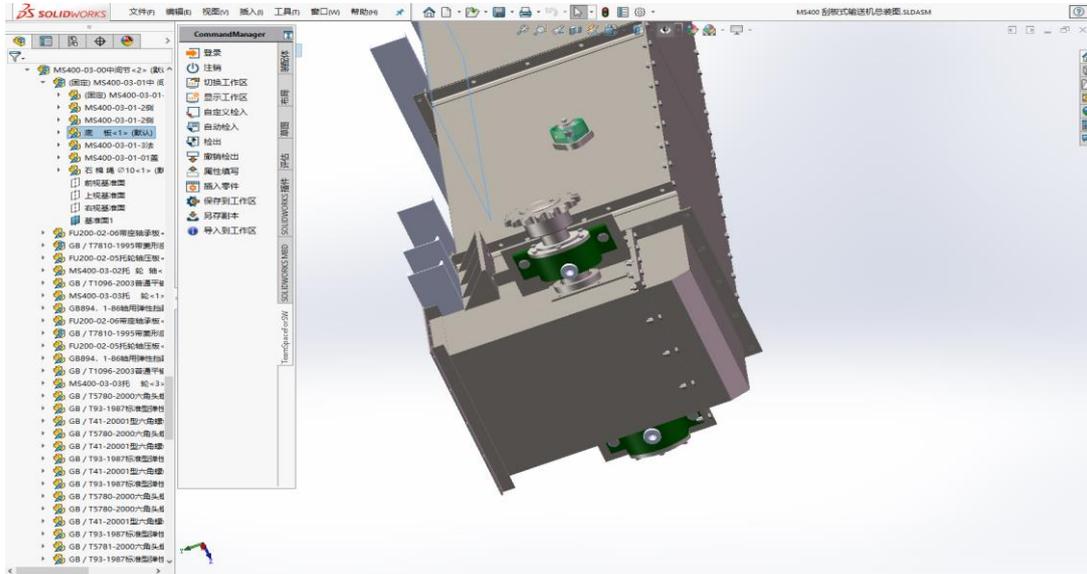


图27. CAD 协同

5.4 零部件及 BOM 管理

IntePLM V10.0 提供对零部件的管理。通过对零部件分类、属性、版本及相关对象等的管理，不仅可以根据用途划分为不同类别，如紧固件、齿轮、轴承等，亦可将其相关性能参数，如螺钉的尺寸参数，电阻的阻值、电压等参数，以属性的方式标识为分类参数。通过零部件管理，当设计人员需要一款零部件时，首先想到的就是是否有现存的零部件可重复利用，而非设计一款新的零部件。

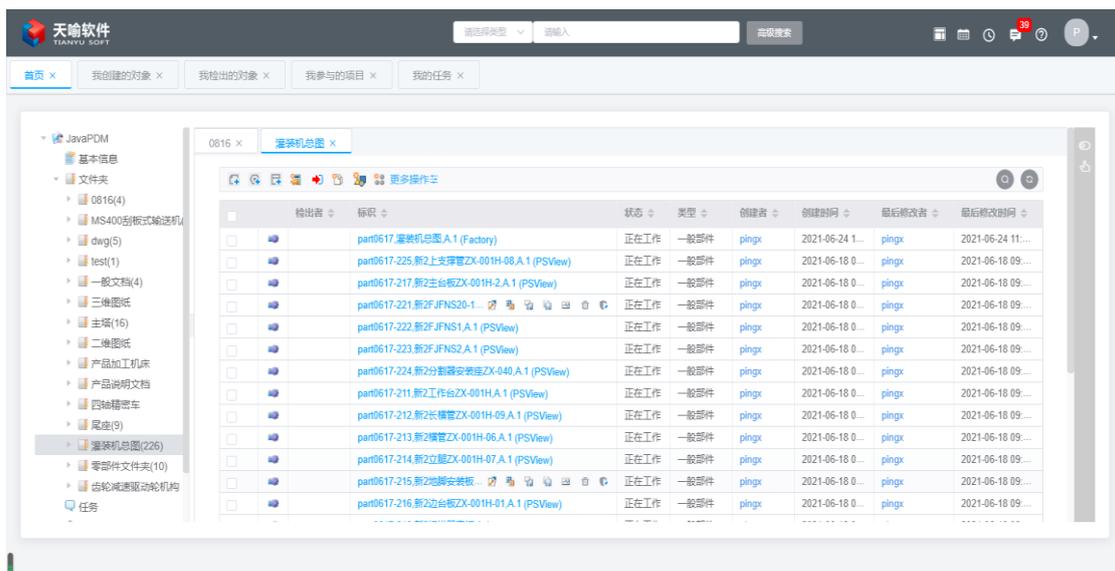


图28. 零部件管理

IntePLM V10.0 提供的产品结构管理（BOM 管理）实现了在建立产品结构的基础之上，

提供不同层次、不同对象的 BOM 视图，管理 BOM 中的标准件、替代件和操作信息，维护各种隶属关系等。IntePLM V10.0 给定包括产品视图、生命周期状态、日期等相关参数配置说明后，用户可以随时计算出简单的物料清单或零部件明细，并根据用户需求输出物料清单。

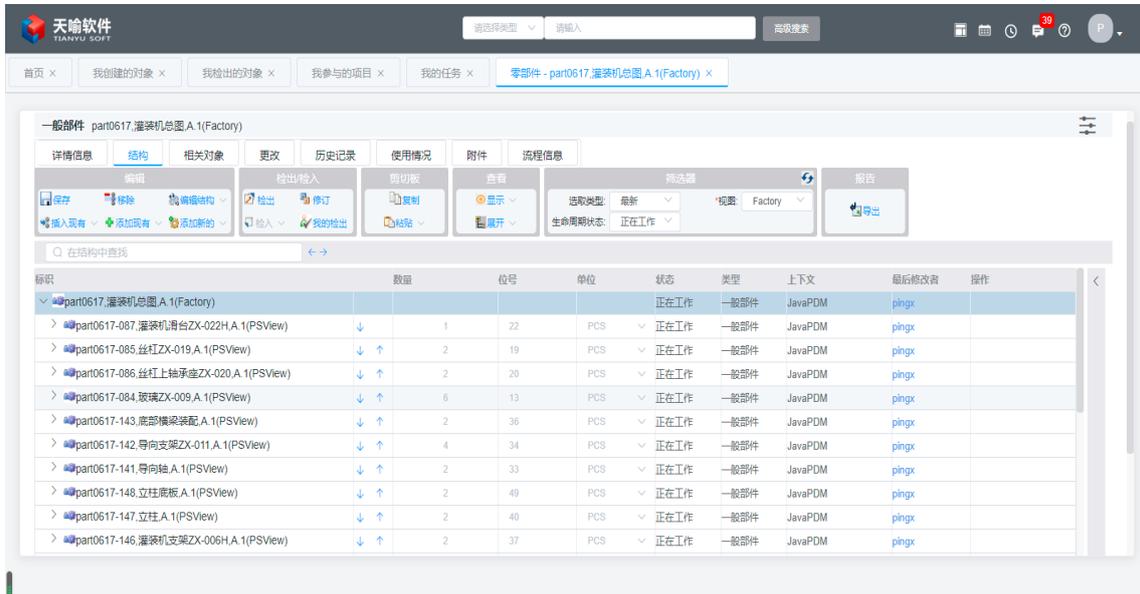


图29. BOM 管理

5.5 流程管理

IntePLM V10.0 流程管理提供了自动处理企业用来生产其产品的独特业务流程的功能。能够将企业产品开发、文档签审、工程变更、数据归档与发放等相关业务流程用电子化的方式实现。有利于企业员工把精力集中在产品生命周期中特定的任务上，能够帮助企业获取时间与费用上的效率，并保证企业流程的规范。同时，IntePLM V10.0 系统还提供了对业务流程的追踪控制功能，采用直观的显示方式，来简化企业领导对现有业务进展情况的进度管理，并进行及时的调整和反馈。

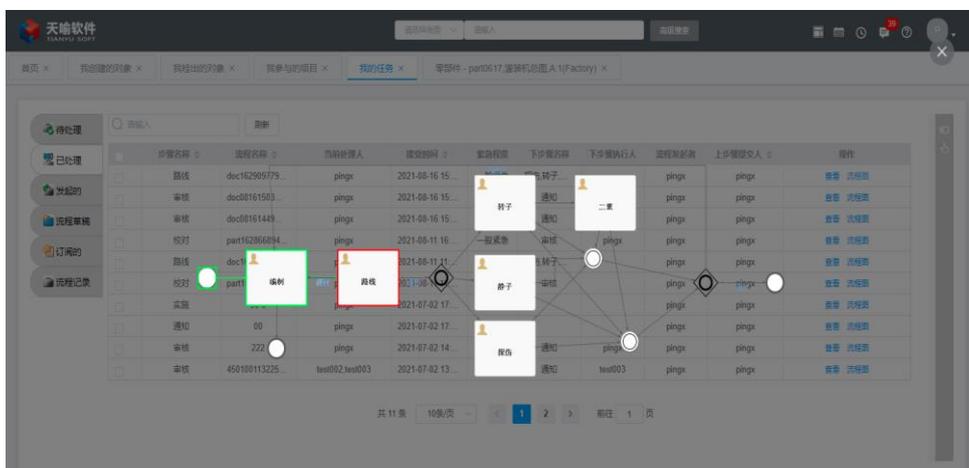


图30. 流程管理

5.6 变更管理

一个产品的设计需要经过许多的工程更改，需要制定严格的更改程序，通过预先规定的工作程序，完成对设计结果的更改工作。对于已经定型的产品或零部件，若要对其进行设计或工艺变更，必须要有一套严谨的流程。特别是对于在多个产品或项目中重复使用的零部件，更是要必须充分的评估变更对这些产品或零部件的影响。为此，IntePLM V10.0 提供了一套完善的变更管理方案，用于对变更事务的管理。

IntePLM V10.0 系统的变更管理，可分解为变更申请（ECR）、变更通告（ECN）、变更实施（ECA）三个部分，这三种对象之间层层相关，紧密相连，共同构成了工程变更的完整流程。

天喻软件
TIANYU SOFT

请选择类型 请输入 高级搜索

首页 x 我创建的对象 x 我检出的对象 x 我参与的项目 x 流程 - 新建变更流程 x

新建变更流程

流程步骤

开始 申请 审核 通知 结束

王文涛

变更基本信息

* 申请编号 ecr1629800463960 * 变更名称 doc001变更申请 变更类型 更改请求 上下文 0816

* 紧急程度 一般紧急 需要日期 请选择有效日期 变更模板 ECR_new 选择变更模板

* 需求来源 需求来源_内部 * 变更原因 变更原因_重构 原因细分 请选择原因细分

影响分析 点击打开详情 变更原因简述 点击打开详情

附件

登录用户: 王文涛 当前时间: 2021-08-24 18:21:18

5.7 项目管理

提供项目过程资产定义功能，将项目生命周期模型、标准过程、团队模板、交付物模板、计划模板、资源模板、策略模板、测量指标、活动模板等项目过程资产规范和固化，供项目裁剪使用。

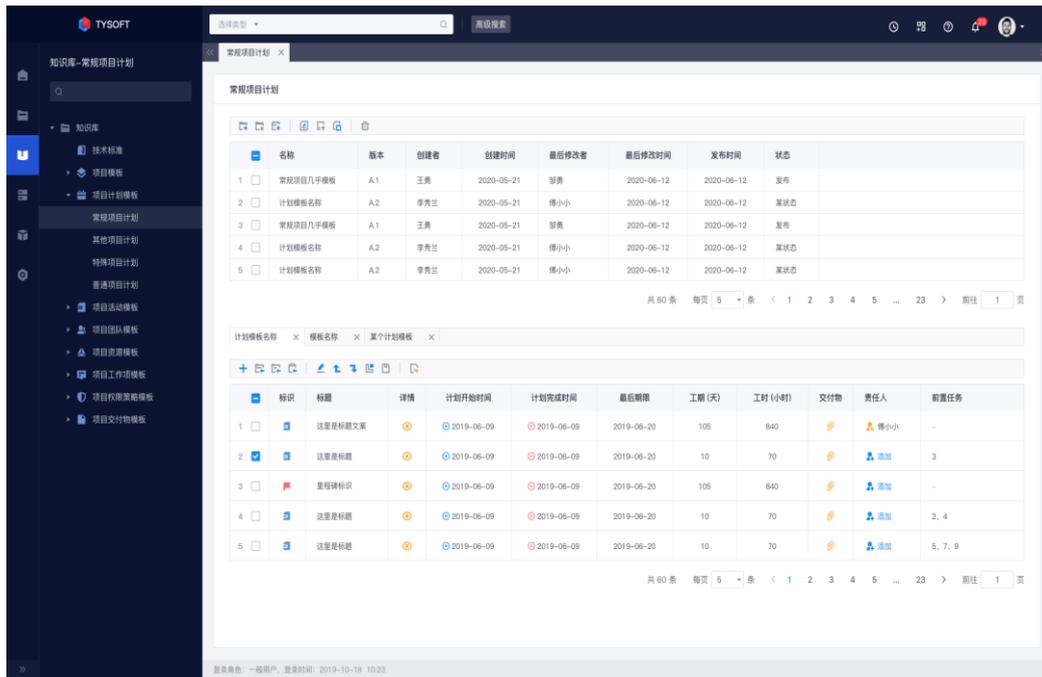


图1.知识库管理

5.7.1 支持项目全生命周期过程管理

项目管理覆盖项目启动、规划、执行、监控、收尾的项目全生命周期管理，提供对综合、范围、质量、成本、沟通、风险、资源等项目全要素管理。

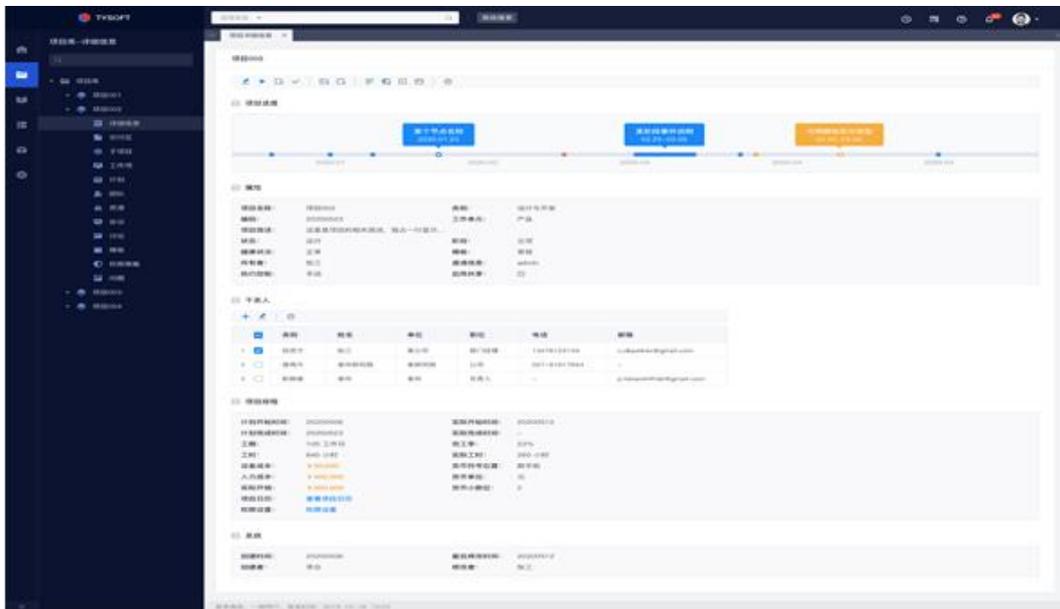


图2.项目全生命周期过程管理

5.7.2 支持项目群管理

对于大型系统设计如飞机、舰船、整车等大型设备的研发，企业通常将总的研发项目分解成若干个子项目，总项目和子项目有约束关系，进度、成本、质量、交付受总项目监控，

子项目在团队、进度方面可适当自控。对于这样的大型复杂集群项目，本系统通过项目和子项目的关联管控实现项目集群管理。

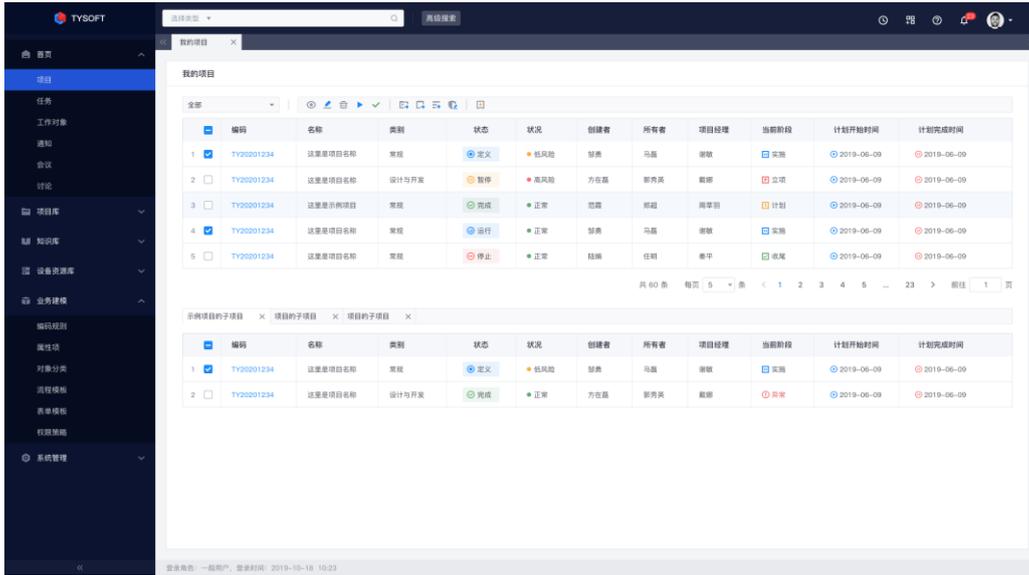


图3. 项目群管理

5.7.3 支持项目计划的精细化控制

支持项目计划的编制、发布、变更管理。支持基于 WBS 自动生成派工单，用于详细跟踪项目的执行过程，精确度量项目的成本、交付物。

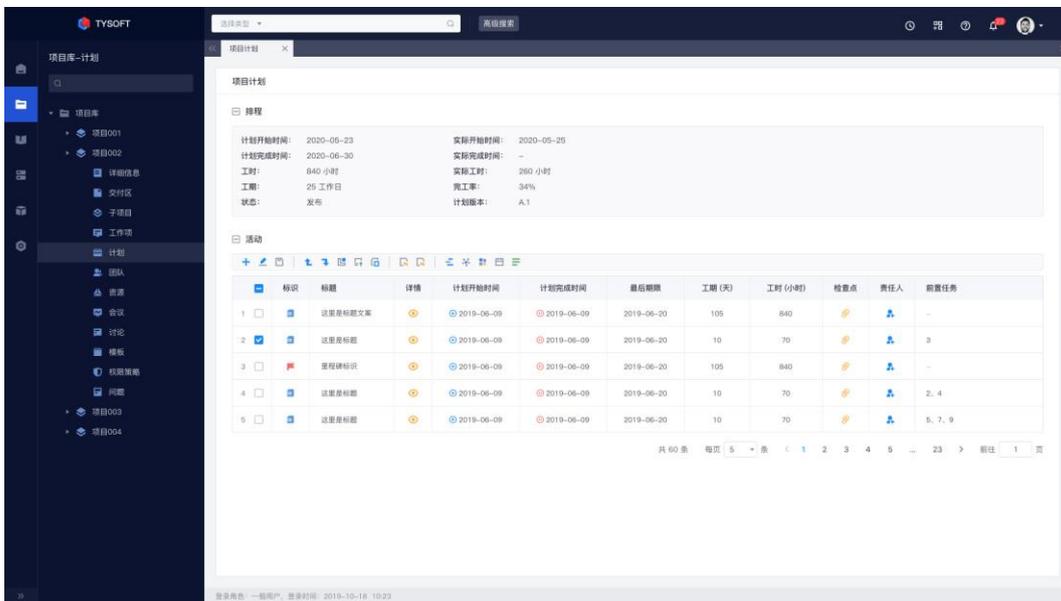


图4. 项目计划管理

5.7.4 支持可视化计划编排

提供基于甘特图、网络图等可视化方式编排项目计划，可通过拖拽等方式编制项目计划，查看关键路径，度量项目计划的合理性。

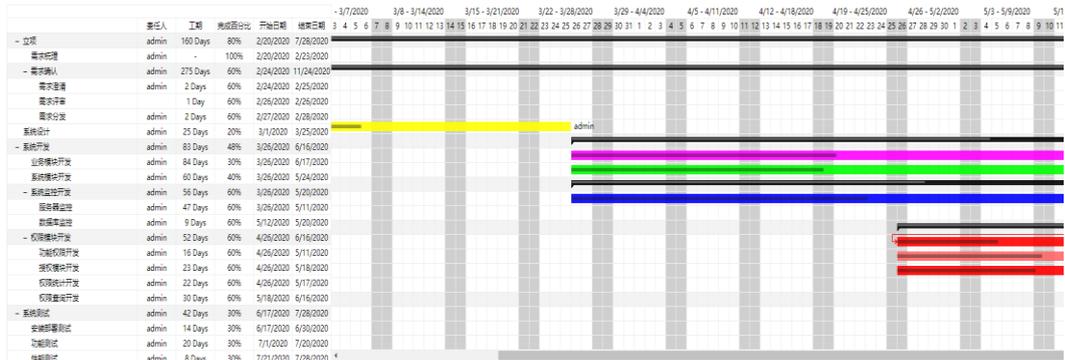


图5. 项目甘特图

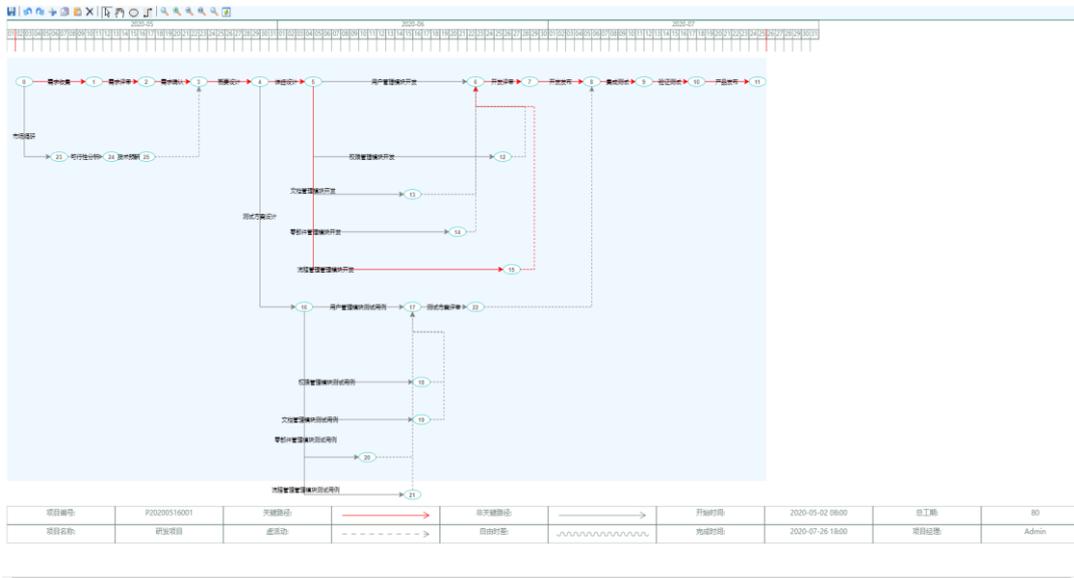


图6. 项目双代号网络图

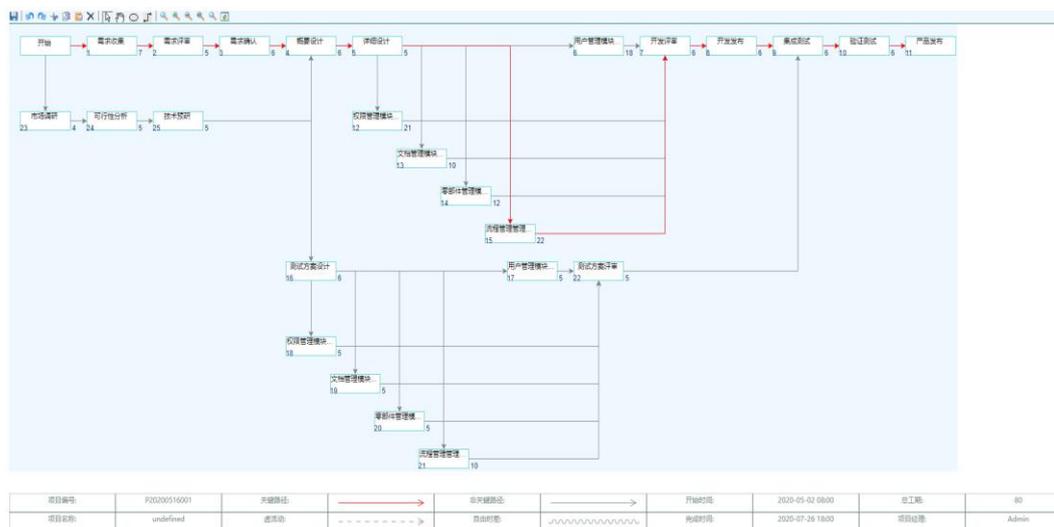


图7. 单代号网络图

5.7.5 支持项目全方位状态监控

提供项目进度、成本、质量、风险、范围等项目全方位执行状态的监控。

工作项分析 项目编号	任务描述	负责人	责任矩阵					资源分配		
			总项	周项目	项内	项外	项内	项外	总项	任务 数量
A	这是一个任务	李伟	0.8	0.2	-	-	0.8	1.20	1	计算机
B	设计需求	李伟	2.0	-	-	0.6	-	2.60	3	-
C	设计需求	李伟	5.5	2.5	1.5	4.0	-	13.50	2	某个设备
D	与客户一起审查设计	李伟	-	0.6	-	-	-	0.60	1	材料
E	确定设计的范围、规格	李伟	-	0.2	-	1.2	0.6	2.20	1	材料、材料2
F	设计需求	李伟	0.8	0.2	-	0.6	-	1.60	2	-
G	设计需求	李伟	0.8	-	0.2	-	1.2	2.20	4	-
H	实施测试	李伟	-	-	0.2	0.4	-	0.60	1	人力资源、设备1
I	这是一个任务	李伟	0.4	-	0.2	-	0.4	1.00	2	某个设备
J	总项汇报	李伟	2.0	0.2	-	-	-	2.20	2	材料、材料2、某个设备
K	完成	李伟	-	0.2	-	0.6	-	0.80	0	-

图8. 项目责任矩阵

编码	名称	检查项	结果	质量员	差异	里程碑
1	2020052	需求收集	是否所有与需求相关的输入和输出都包含了	李伟	部分输入、输出表述不清晰	需求评审
2	-	-	是否所有与需求相关的输入和输出都包含了	李伟	没有包含安全方面的需求	需求评审
3	-	-	是否定义了系统所有输入	李伟	没有包含安全方面的需求、权限矩阵没有表述清晰	需求评审
4	-	-	是否定义了系统所有输入	李伟	-	需求评审
5	-	-	是否清楚了系统输入的来源	李伟	-	需求评审
6	-	-	这一行是hover的样式	李伟	-	需求评审
7	2020052	需求分析	是否所有与需求相关的输入和输出都包含了	李伟	这里是相关的差异描述	需求评审
8	-	-	是否所有与需求相关的输入和输出都包含了	李伟	没有包含安全方面的需求	需求评审
9	-	-	是否清楚了系统输入的来源	李伟	-	需求评审
10	-	-	是否清楚了系统输入的来源	李伟	-	需求评审

图9. 项目质量监控

5.7.6 支持基于过程纪实的数据度量

项目数据来源于项目各执行过程，对数据的采集全部通过系统自动生成，防止人为篡改，做到真实、客观、有效。

5.7.7 支持问题的闭环处理

支持项目问题的新增、确认、分配、解决、验证和关闭的完整闭环流程。

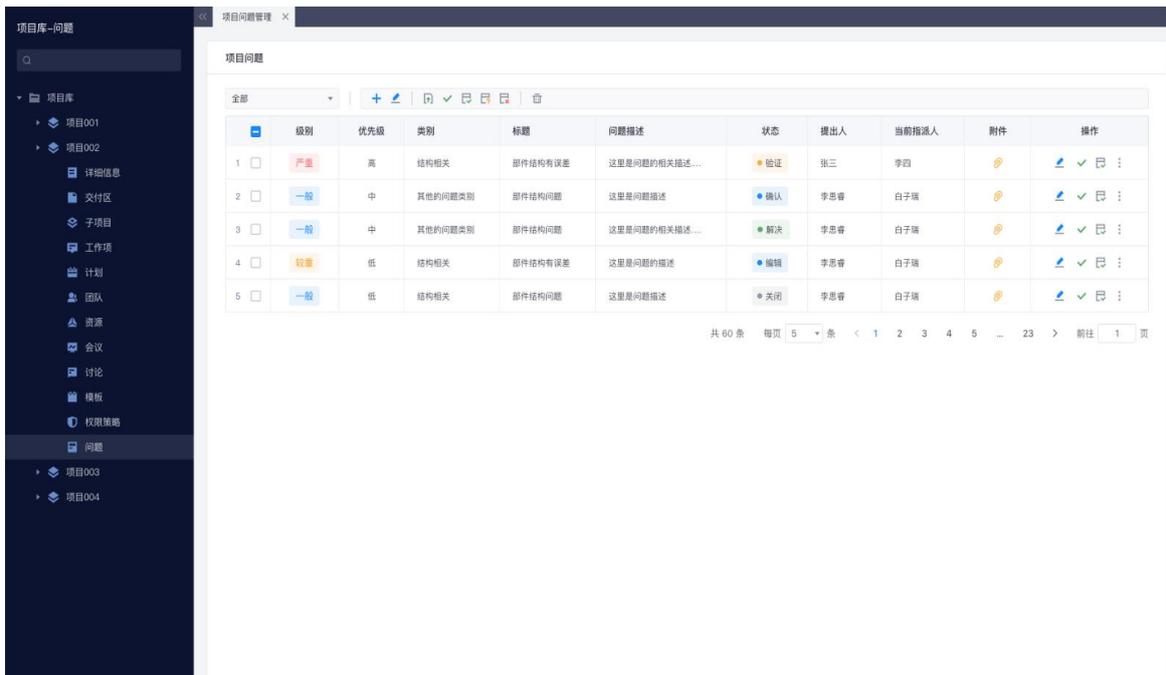


图10. 问题闭环管理

5.7.8 支持在线和线下两种会议评审方式

支持评审相关人员在系统中完成会签评审。首先由申请人发起评审申请；组织人受理评审申请，并通知评审专家；评审专家登录系统查看评审对象，进行评审意见和检查结果的填写。

支持评审相关人员在线下进行会议或者会签评审。评审完成后，由评审组织人将评审结果记录到系统中。

5.7.9 支持在线讨论

支持项目团队成员在线进行针对项目就计划、任务、交付等方面沟通交流，便于降低项目沟通成本。

5.7.10 支持项目交付物管理

支持项目过程、项目产品等各类项目交付物的管理，交付物包括零部件、BOM、物料、表单、各种图形文档、工作文档等。支持交付物的上传下载，审批发布。

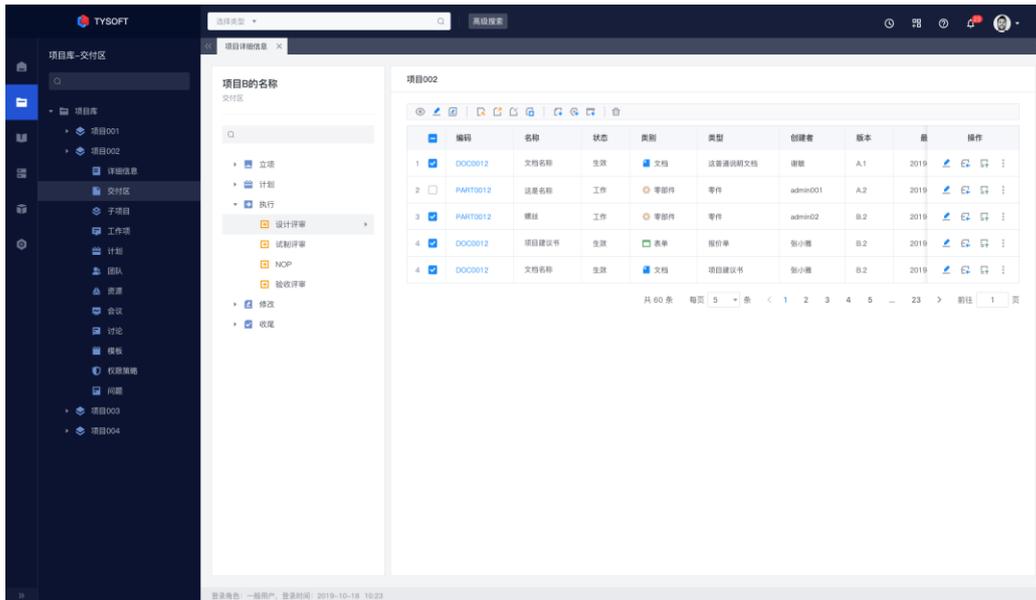


图11. 项目交付物管理

5.7.11 支持在线流程管理

支持项目立项申请流程、项目评审流程、项目计划发布流程、项目交付物审批流程、项目交付物变更流程等工作流程的线上执行，支持水印及电子签名。

5.7.12 月工作计划管理

系统支持月工作计划管理，系统将项目计划任务按月生成月工作计划并分解到部门，多个项目共同形成各部门的月工作计划。项目具体执行按部门月工作计划展开。