

将项目管理和知识管理有效结合，为
科研项目提供知识资源的辅助支撑。

“全流程+多资源” 万方科技 管理服务平台

解决方案



目 录

1	项目概述	1
2	需求分析	1
2.1	适用用户	1
2.2	应用场景	1
3	功能设计	2
3.1	总体架构	2
3.2	项目管理	3
3.3	知识管理	4
3.4	门户系统	5
4	方案优势	6
5	成功案例	6
6	关于我们	8

1 项目概述

随着知识经济的发展，信息与知识已成为各企业、组织机构的核心资源。随着改革开放的深入，面对越来越激烈的市场竞争环境，对于企业如何提升企业的创造力和可持续发展的能力，以成为企业的必须解决的重要课题。对于科研型企业来说，科技项目管理的重要性不言而喻，不仅决定了到科研资金的有效利用，而且还关系到企业的科研产出，甚至企业未来的发展。

针对企业在科技管理方面遇到的切实问题，万方软件推出“全流程+多资源”的科技管理服务云平台，对科研项目的管理流程，做到项目立项申报、项目审批、经费使用、成果输出、质量监控等全流程的控制；对企业内外部各类资源知识化，做到专业有效的利用。平台建设目的为提高企业机构的科技创新管理水平、服务水平和科技产出水平，该平台融合科研项目管理和知识管理于一体，旨在支撑机构科研体系，消除信息孤岛，提高服务水平和资源使用效率。

2 需求分析

2.1 适用用户

万方科技管理服务云平台为科研知识型机构提供项目管理和信息服务，适合于有意加强科研项目流程化管理和重视知识体系建设的大中型科研企业和科研机构。

2.2 应用场景

某大型国有企业历来注重公司产品技术的自主研发，每年有持续的科研经费投入和项目执行，并且经过多年的资源积累，企业内部具有大量的论文、成果、文献等资源数据。采用传统线下的科研项目管理方式信息获取慢，环节可控性低，效率低下，同时企业内部的资源积累无法为科研工作提供知识支持。

通过引入万方科技管理服务云平台，该企业将科研项目的立项申报、费用支出、过程执行、项目验收、成果管理等全流程进行制度化规范，规避项目过程管理的不确定性因素，提高项目的执行效率。同时通过整合企业的内外部数据资源，提升数据利用价值，为科研项目提供知识体系支撑。

3 功能设计

3.1 总体架构

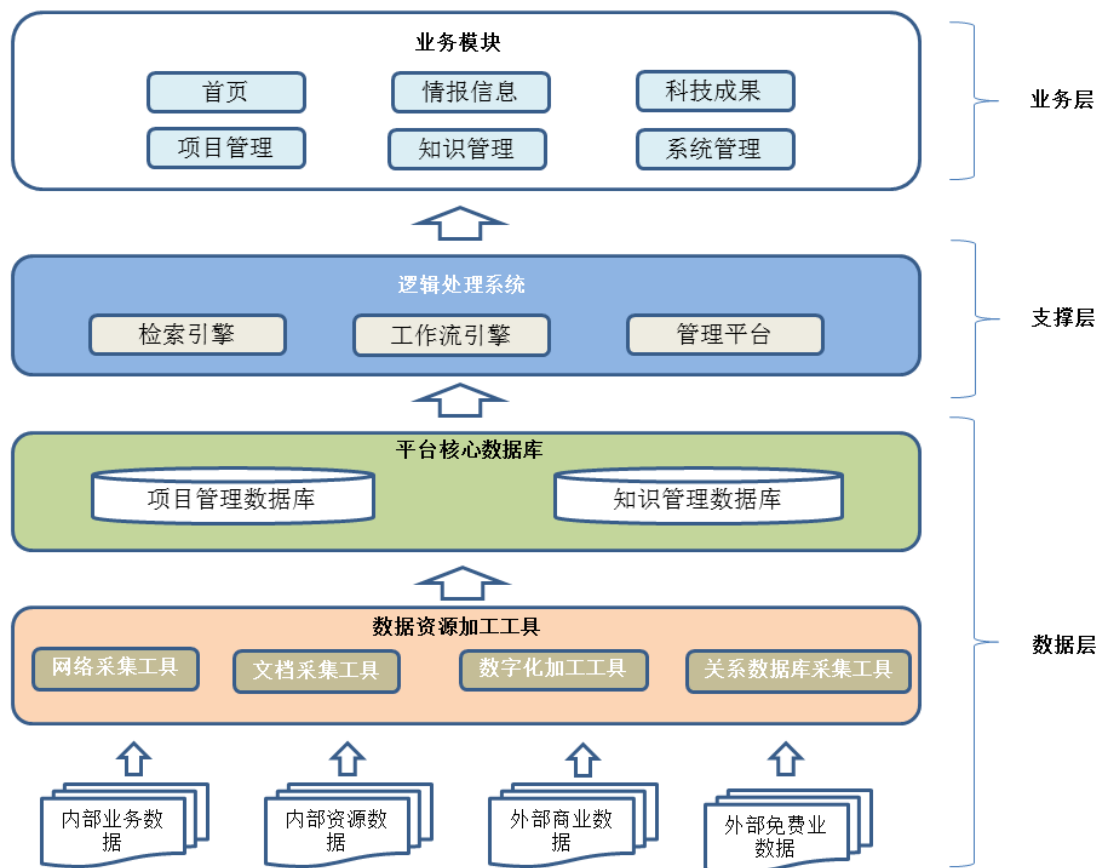


图 1 整体架构图

■ 数据层

数据层主要负责收集、加工、存储来自机构内外部的数据资源。具体包括以下资源。

内部业务数据：机构内部项目的立项、申报、实施、结题验收、成果等数据；

内部资源数据：包括机构积累形成的论文和成果数据；

外部商业数据：包括外购的商业数据库资源；

外部免费资源：从互联网和合作单位得到的公开资源。

结合平台的互联网采集、数据资源加工等数据处理工具，将收集到的数据资源进行整理加工，形成知识管理数据库和项目管理数据库，构成平台的底层数据基础。

■ 支撑层

支撑层主要负责平台业务的逻辑处理，依靠万方独有的逻辑处理引擎技术，处理对象为数据层提供的数据资源，并为业务层提供逻辑处理的技术基础。

检索引擎：通过万方 RMScloud 数据检索引擎技术，建立数据索引和数据关联关系，提供数据资源检索的技术基础；

workflow引擎：通过 Activity 开源 workflow引擎基础上扩展研发的工作流技术，通过可视化的流程设计，结合实际业务需求进行改造开发，能够准确、可靠地实现业务流程的自动化流转；

管理平台：通过万方软件自主研发的管理平台基础框架，提供用户管理、权限管理、栏目管理、框架管理、信息管理等基本的平台支撑。

■ 业务层

业务层主要负责平台的具体业务功能，进行与用户交互。

首页：展示平台主要功能模块和待办事项；

情报信息：收集机构关注的行业动态信息展示；

科技成果：展示机构成果产出情况，按照相关分类展示；

项目管理：提供科技项目的立项申报、项目审批、经费使用、成果输出、质量监控等全流程功能；

知识管理：依照机构的专业领域进行划分资源，提供资源导航、一站式检索、专题生成等一系列的功能；

系统管理：提供用户管理、权限管理、日志管理、栏目管理等平台基础管理功能。

3.2 项目管理

项目管理系统以项目为单位，支持科技项目的建立、流程定义、程序流转、成果跟踪等项目研究各个环节的管理功能，展示项目在各阶段的所有资料和成果，并提供查询功能。项目管理的统计及汇报中心，分部门进行统计、汇总并显示图形化统计结果。系统构建一站式办公中心，基于用户身份，在项目立项、审批等各环节提供相应的功能。

项目管理系统使用 activity workflow引擎技术，提供建模流程化可视化和流程化，全部流程可以自定义完成，对完成的流程可编辑更改，实现了高度的 workflow灵活化配置。

■ 全流程管理

- 1) 支持通过对项目名称、承担单位、负责人等项目基本信息的管理。
- 2) 支持项目流程完成审核后自动关闭，通过界面层控制审核权限。
- 3) 通过项目成果集库对项目阶段中使用文件进行保存，支持多次上传、删除和下载；

通过科技成果库保存阶段审核后成果信息，支持项目成果的分类展示。

4) 在工作流引擎流转的各阶段，支持通过邮件推送接口或移动推送接口与相关人员对接，推动流程流转。

5) 系统默认设定项目流程管理中项目申请人、申请单位科技负责人、科技主管负责人等角色，各流程角色具有限定功能操作权限，系统支持对流程角色的权限修订和二次定义。

■ 项目管理

1) 支持项目信息的新增、删除、调整、导出、打印月度、季度、年度报表，打印年度报告等操作，支持信息批处理操作。

2) 通过项目管理区对所有类型项目进行统一流程管理，支持流程功能键功能，直观进行项目流程处理和信息查询。

3) 支持按照项目编号、承担单位、项目名称、负责人、立项时间、专业、阶段实施组合查询。

4) 支持项目查询信息结果的分页显示、排序显示、关联显示。

5) 通过一站式信息展示和浏览功能，实现对项目过程的全流程管理和信息监控。

3.3 知识管理

知识管理系统提供对机构内外部数据资源的整合、分类，提供资源的统一检索、专业导航，基于已整合的数据资源自动生成用户所关注的信息专题。

■ 资源整合

万方软件资源整合技术，适应不同类型的资源，实现资源的统一检索，统一调度。资源整合对象类型包括：期刊论文、学位论文、会议论文、专利、标准、科技成果、政策法规、电子图书书目、报纸、科技新闻、本地多媒体文档资源、本地关系数据库等。将根据以上资源的类型采用不同的处理技术，通过虚拟和重组相结合的方式，进行数据清洗和建立处理索引，形成新的整合库。

■ 专业分类导航

分类导航根据用户所关注的行业产业对数据资源进行分类,数据分类细化多级产业领域和技术,帮助用户精准查找关注的资源。同时提供按照资源类型分类、年份分类、数据来源分类、学科分类、地域等分类。

■ 统一检索

万方统一资源检索引擎,可以针对平台整合的所有数据库资源提供跨库检索,用户可选择数据库进行跨库。在跨库检索时,根据元数据映射技术,可对不同类型、不同结构的数据库进行跨库检索。采用多线程检索技术,首先返回的检索结果将优先显示,从而减少使用等待时间,提高系统检索效率。

■ 自建专题

知识管理专题服务板块实现了专题快速生成、添加、修改、删除功能。用户通过输入关注的领域关键字,选择数据来源数据库,定义时间等信息,系统能够自动生成相关专题页面,使用户快速了解关注的领域信息。具体专题内容包括:背景知识、科研产出量统计、研究热点、领域专家、优势机构、产业新闻资讯等信息。

3.4 门户系统

门户包括了针对平台基础交互、信息展示、后台管理等功能。

■ 用户登录

平台提供一站式系统登录,进入业务流的审批界面,根据角色对相关文件进行审批。员工登陆后根据角色不同,阅览及处理不同的业务和资源。系统通过用户名密码和验证码就行登录验证。

■ 资源统一检索

系统向用户提供简单关键词检索、高级表达式检索等两种方式。用户根据需要输入关键词,门户网站输出检索结果。检索对象为内部公开资源、外部商业资源和外部免费资源。

■ 信息展示

检索结果页面分为资源导航栏、二次检索框、检索结果标题栏(包括排序和检索结果数量)、资源结果列表、相关关键词栏和相关作者栏。

■ 系统管理

系统管理功能模块提供平台后台的全套管理功能，包括用户增删改管理、分组管理。内信息容编辑发布管理；个人信息更改管理。日志记录、查询、统计分析管理等，涵盖管理平台所需的全部功能模块。

4 方案优势

万方科技管理服务平台以全流程和多资源为产品特点，将项目管理和知识管理有效结合，提供科研项目的流程管理，能够做到从项目的立项申报、审批、经费使用、成果输出、质量监控等流程的控制。通过知识管理系统，满足机构在科研项目中对知识管理应用的需求，将机构科研过程中形成的信息资源进行有效管理、共享和传承，将外部资源和内部资源有效整合。与项目管理系统衔接，在项目的研发过程中提供知识支持，为项目研发提供资源辅助支撑，拉近了业务和资源的距离，有助于围绕业务提供个性化、针对性的信息服务。提高科研工作效率，提升信息服务效果。推动科技创新工作发展。

5 成功案例

国华电力公司为解决企业科技情报信息使用不全面，科技项目流程化管理不健全的问题，基于万方科技管理服务平台解决方案，由国华研究院负责主持研发建设“国华科技情报暨科研管理一体化信息平台”，该项目集科技情报、科技资源、科技管理、科技成果共享四位于一体，全面消除信息孤岛，实现科技全寿命、全过程、全方位的管理和服务。有效提高了科技创新管理水平、服务水平和科技产出水平。



图 2 国华电力科研管理平台首页图



图 3 国华电力科研管理平台首页图

6 关于我们

北京万方软件股份有限公司（以下简称万方软件）成立于 2011 年，是北京万方数据股份有限公司的控股子公司。公司以市场需求为导向，以核心技术为驱动，依托万方软件构建的中外文科技文献元数据仓储知识库和机构、学者、项目、成果等事实数据库，专注于云服务架构下的资源整合与统一检索、知识发现与获取、大数据分析、动态数字出版与数字资产管理等核心技术研发。

万方软件以“让知识发现更简单、让科技决策更有据”为公司使命，围绕“中国学术搜索网”，为用户提供各种面向科技管理的学者学术能力评价、机构科研能力评估，以及面向科研活动过程的立项选题分析、科技查新、论文引证分析、科技创新辅助决策支持等增值信息服务。

北京万方软件股份有限公司

联系电话：010-58882746

地址：北京市海淀区复兴路15号

邮编：100038

网址：<http://www.infosoft.cc/>