

促进众创空间交流及发展，依托互联网+打造基于 PC 端与移动端的跨平台解决方案，将众创空间的优质的服务资源与服务能力进行整合，构建了“行业联合-服务整合-共赢发展”的方式，为图书馆以及创新机构等众创空间打造 O2O 的创新服务联盟提供技术支撑平台。

跨平台参考咨询众创服务 解决方案



目录

1	项目概述	1
2	需求分析	1
2.1	适用用户及场景	1
3	功能设计	2
3.1	总体架构	2
3.2	PC 端平台构建	3
3.2.1	应用层	3
3.2.2	管理层	5
3.2.3	资源层	7
3.3	移动端-微信平台	7
4	方案优势	9
5	关于我们	10

1 项目概述

实现众创服务互联网化，在我国已被提到国策高度，众创服务能够助力众创空间创新转型发展。众创空间包括知识密集型的机构，如图书馆，或者科技创新型机构，如国家高新创业区及科技企业孵化器等，这样的创新空间有能力打造众创服务联盟。

北京万方软件股份有限公司（以下简称“万方软件”）提出打造跨平台参考咨询众创服务解决方案，促进众创空间交流与创新发展，依托互联网+打造基于PC端与移动端的跨平台解决方案，将众创空间的优质的服务资源与服务能力进行整合，构建了“行业联合-服务整合-共赢发展”的方式，为图书馆以及创新机构等众创空间打造O2O的创新服务联盟提供技术支撑平台。

2 需求分析

2.1 适用用户及场景

以下几类用户，具有引领整个行业的能力，该解决方案可用于整合同类众创服务的资源与服务能力，打造同类众创服务的联盟，实现PC端的业务流程互联网化与随时随地提供信息咨询服务的移动服务相结合的众创服务。

- 1、知识密集型服务机构，例如图书馆、企业情报中心、机构信息中心；例如上海图书馆、长沙图书馆已经上线众创空间等；该方案可用于构建高校的参考咨询服务联盟、公图的参考咨询联盟等平台的构建。
- 2、科技创新型机构，如国家自主创新示范区、国家高新创业区及科技企业孵化器等；该方案可构建高新技术创业服务中心的创新服务孵化器平台的构建；
- 3、企业巨头，行业领袖机构，如宝钢、移动等机构；该方案可应用于构建产业竞争情报系统，构建产业门户服务平台；
- 4、具有统一类似行业服务流程的机构，如高校、科研院所等机构；该方案可以构建情报所构建科技查新联盟平台等服务联盟平台。

3 功能设计

3.1 总体架构

跨平台参考咨询众创服务解决方案旨在整合同类众创服务的资源与服务能力，统一构建应用层业务的标准流程，基于PC端+移动端的服务方式，构建统一用户与服务的信息服务体系，为众创服务联盟提供技术支撑架构。

北京高校联盟应用该解决方案构建了Balis联合参考咨询平台，整合北京地区37所各高校图书馆的参考咨询服务能力的整合，集中各高校的信息咨询服务力量，通过统一的平台对外界提供科技查新、论文收录引用、文献专题、情报分析等服务。以下以Balis联合参考咨询服务平台为例，进行平台功能及架构的介绍。

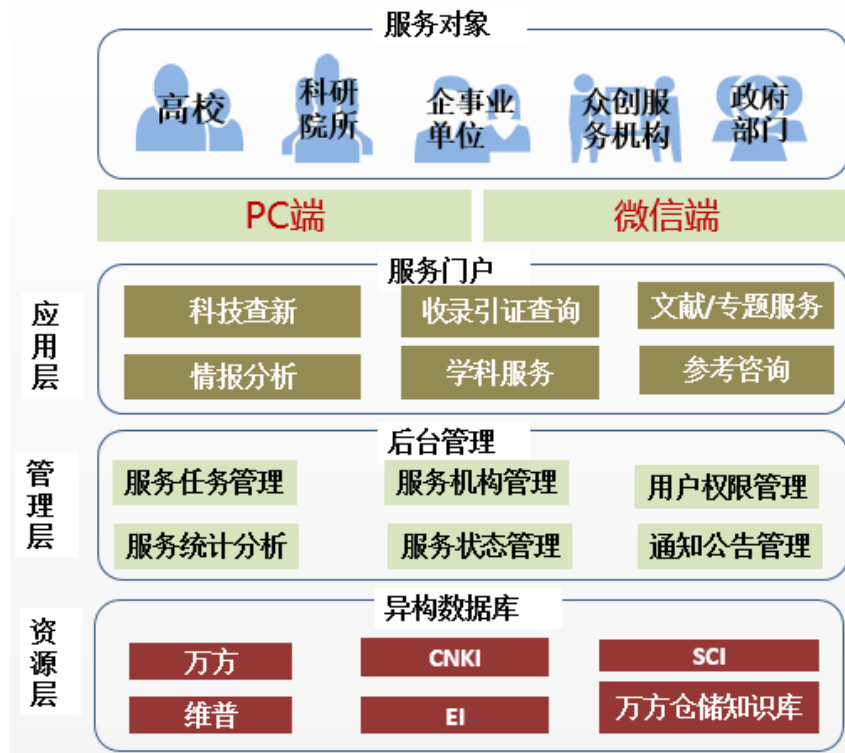


图 1 Balis联合参考咨询服务平台整体架构

跨平台参考咨询众创服务平台的建设构想的实现，需要全新的强健安全的技术框架支撑：基于集中式管理与分散式处理业务的架构，实现PC及移动端的多种实现方式。

应用层，平台前端进行O2O的应用服务的集成，将具有同一服务职能的众创机构进行聚合，在平台上针对不同的服务用户进行不同的服务委托、资源展示以及对用户反馈的呈现。具体应用包括：科技查新、论文收录引证查询、文献/专题服务、情报分析、学科服务、参考咨询等服务。

管理层，后台管理功能，包括任务接收管理，权限设置等，针对不同机构、不同平台进行不同层次用户的统一管理；

资源层，多家异构数据库的数据资源，包括资源厂商资源以及市场资讯、政策资讯等响应前台科技查新、创业辅导等服务；

3.2 PC端平台构建

3.2.1 应用层

Balis联合参考咨询服务平台，构建了参考咨询服务O2O信息咨询服务的商务模式，在前端应用层实现了信息服务的委托及进度跟踪等功能，该模式要求Balis平台服务对象通过平台有针对性的查询、预订多个高校图书馆的资源与服务的方式，实现线上与后台资源提供商的连接，主要实现6个模块服务：科技查新服务、收录引证服务、学科服务、情报分析、文献/专题服务、信息咨询。

旨在通过线上的方式将用户引导到线下体验服务并进行消费的模式。

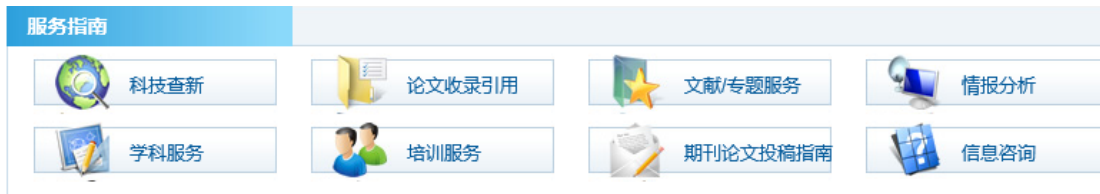


图 2 Balis联合参考服务模块导航

3.2.1.1 服务委托申请

前台用户登录网站后，用户可以根据自己的需要点击相关业务服务进行业务委托申请。针对不同是业务服务，用户需要根据要求仔细填写对应服务的委托表单，直接提交就可以完成不同服务委托需求的收集。

科技查新委托合同

查新项目	中文名称* <input type="text"/>	项目所属学科* <input type="text" value="冶金"/>	
	英文名称 <input type="text"/>	项目涉及其他学科 <input type="text"/>	
查新委托人	委托单位* <input type="text"/>	单位类型* <input type="text" value="科研院所"/>	
	通讯地址* <input type="text"/>	邮编* <input type="text"/>	
	委托人* <input type="text"/>	电子邮箱* <input type="text"/>	
	联系电话* <input type="text"/>	传真 <input type="text"/>	
查新机构	机构分类 <input type="text" value="医药类"/>	机构名称* <input type="text" value="-- 选择 --"/>	
	通讯地址 <input type="text"/>	邮政编码 <input type="text"/>	
	服务管理员 <input type="text"/>	电话 <input type="text"/>	传真 <input type="text"/>
	电子邮箱 <input type="text"/>		

图 3 科技查新服务委托单

- 用户提交委托业务后，网站将自动给“委托人”以及“机构管理员”发送通知邮件。
- 业务提交成功后，您可以点击：[\[图标\]](#)，下载您提交报告的word格式文
- 服务机构，可以设置下拉框进行选择。同时通讯地址和邮政编码大部分会自动生成无需用户手动输入，“机构名称”主要是用户（委托人）填写完委托订单后，业务最终是由委托人委托的单位所属的服务机构来进行处理的)

3.2.1.2 参考咨询服务

参考咨询服务，在这里专指工作人员或其它专家由解答产生的一种信息服务方式。跨平台参考咨询众创服务平台，支持两种参考咨询的服务方式：在线咨询，表单咨询。

在线咨询：可以接入第三方聊天工具，例如QQ、微信等，可以实时进行在线的沟通与反馈。同时，微信端还支持多客服的接入服务。

表单咨询：类似O2O的信息咨询服务模式，进行表单的咨询服务委托及反馈，但在此，表单咨询的委托单及反馈单，可以汇总成问题库，进行在线的展示与查询。

The screenshot shows a web form titled "信息咨询" (Information Inquiry). It contains three input fields: "咨询问题:" (Inquiry Question) with an asterisk, "回复邮箱" (Reply Email), and "主要内容" (Main Content). A blue "提交" (Submit) button with a checkmark is located at the bottom.

图 4 参考咨询服务订单委托

序号	咨询问题	主要内容	咨询时间	解答人	解答时间
1	如何使用balis馆际互借系统？	如何连用balis馆际互借系统？	2014-04-08	王晓丽(北京科技大学图书馆)	2014-04-08
2	查收索引收费	查收跟索引的收费明细是什么样的？谢谢	2014-03-27	王晓丽(北京科技大学图书馆)	2014-04-08
3	博士开题查新需要多长时间能够完成	博士开题查新需要多长时间能够完成	2014-03-24	方翔宇(北京交通大学图书馆)	2014-03-24
4	定题跟踪是一种什么类型的服务，如何申请？	定题跟踪是一种什么类型的服务，如何申请？	2014-03-20	杜璟(中国农业大学图书馆)	2014-03-21
5	如何申请课题立项或成果报奖查新？	如何申请课题立项或成果报奖查新？	2014-03-20	杜璟(中国农业大学图书馆)	2014-03-21
6	Balis系统暑假期间服务开通吗	今年暑假期间，Balis服务关闭吗	2014-03-20	张美琦(北京师范大学图书馆)	2014-03-26
7	图书馆几点开门？	请问图书馆几点开门？	2014-03-18	程文军(首都医科大学图书馆)	2014-03-19

3.2.2 管理层

3.2.2.1 后台多级权限管理

系统构建了四级管理权限，共6类权限的角色：



图 4 后台四级权限管理体系

- (1) 系统管理员：统一管理网站所有事物，具有最高权限
- (2) 机构管理员：由系统管理员创建，机构管理员是某一机构(图书馆)的最高等级用户（相当于某一学校），他对自己机构的服务管理员，服务馆员，机构会计进行统一管理。
- (3) 服务管理员：由机构管理员创建（相当于学校里的系），主要任务是把6类订单业务分配给服务馆员，服务管理员也可以直接做订单。
- (4) 服务馆员：由机构管理员或服务管理员创建（相当于系里的工作人员），主要职责就是处理服务管理员分配过来的订单业务。
- (5) 机构会计：由机构管理员创建，主要业务是确认和录入各类业务的收费确认信息。
- (6) 机构审核员：由机构管理员创建，主要业务是审核服务管理员或者服务馆员科技查新订单业务。

3.2.2.2 服务订单接收

后台成员可以将前台委托人提交的业务交给页面上相对应的后台机构用户进行处理。服务管理员接收前台提交的委托订单，在该页面后台管理员可以查看本人和其他服务馆

员处理业务的情况，并进行业务分配处理，可以导出服务业务的详细信息表格，可以根据不同的统计方式对服务数据进行统计。



图 7 服务订单接收分配到成员机构

3.2.2.3 服务订单处理

线下处理：平台只接收委托订单，分配订单之后，后台的服务馆员的所有的服务处理过程在线下进行，最后只将处理结果在线反馈。例如，科技查新，底层不需要科技查新数据库支撑，所有科技查新的前期沟通，到生成报告的过程在线下进行，查新员将最终生成的查新报告上传到平台的查新报告模板，生成最终的查新报告反馈给用户。

在线处理：基于平台构建的底层资源层，即由不同种类资源构建的异构数据库-万方、维普、SCI等资源厂商数据库，以及其他自有资源等底层数据资源组成的资源仓储，进行服务委托订单的处理，例如，可以进行在线科技查新报告的生成，可以进行在线的论文收录引证查询等。同时，可定制完善的在线后台服务处理流程，实现所有服务处理在线进行。

3.2.2.4 在线支付系统

平台通过计费管理模块实现对用户的在线支付交易以及后台的支付及账户、资金管理及统计的功能。

机构用户可管理各自的用户，利益结算应该是结合行政制度。资金支付手段是平台预留的可扩展接口，如果用户确定要实现网上实时支付，可以选择银行转帐、手机等方案，可以找一个第三方的支付网关（比如支付宝等），和平台的接口绑定。也可以采取会员卡预充值的方式。

3.2.2.5 后台统计功能

跨平台参考咨询众创服务平台可以实现多维度的平台统计功能：多维度的查询方式,全

部数据按照服务类别、机构类别，按周统计、按月统计；管理员不仅可以进行服务统计以及导出字段的灵活配置，还可以按照受理人的查询统计结果，报表及柱状图、饼状图等形式展示，由此评估各个机构的信息服务的数量分析。



图 8 服务订单多维度统计

3.2.3 资源层

多家异构数据库的数据资源组成，包括科技查新数据库，CSTPCD、SCI、EI等。万方元数据仓储主要是面向中外文的元数据仓储知识库建设，涵盖期刊论文、学位论文、会议论文、科技报告、专利、标准、政策法规、科技成果、图书专著、视频等各种类型资源。

中文元数据仓储涵盖万方、同方、维普、龙源、超星、书生、方正等数据库厂商；外文元数据仓储涵盖PubMed、Springer、ScienceDirect、Johnwiley Balckwell、HighWire、EBSCO、ProQuest、Nature、BioMed Central、RSC、BMA、DOAJ、ACS、PMC等数据库厂商。

3.3 移动端-微信平台

新的移动网络时代的到来，人们对多终端的体验需求越来越高，信息咨询服务的模式也需要向移动终端延伸，以更个性化的多媒体展现方式向用户提供服务，微信公众平台是一套自媒体平台，它的重点放在社区活动为核心内容、营销、粉丝管理以及微网站的建站管理功能上，可以完全满足参考咨询服务实现移动互联网的需求。

考虑到现有PC端的参考咨询众创服务平台的后台管理的技术架构，同时，还需要保障两套管理平台的服务模式仍仅停留在pc端页面服务模式上，我们需要构建一套PC端+微信管理平台的跨平台解决方案。

3.3.1.1 服务订单申请

用户登录微信后，与PC端的平台用户绑定，用户可以根据自己的需要点击相关业务服务进行业务委托申请。针对不同是业务服务，用户需要根据要求仔细填写对应服务的委托表单，直接提交就可以完成不同服务委托需求的收集。而后续的订单接收与处理，则在PC端平台后台进行。例如下图，科技查新的服务订单申请：



The screenshot shows a mobile application interface for submitting a service order. The title bar reads '科技查新 - 科服聚'. The form is divided into two main sections. The left section, titled '科技查新', contains a message: '请填写你的联系方式和查新项目内容信息。我们会在工作日2小时内联系你！' and a sub-section '请认真填写表单' with fields for '查新项目', '项目所属学科' (set to '冶金工程'), '通讯地址', '委托单位', '单位类型' (set to '科研院所'), and another '通讯地址'. The right section contains fields for '单位类型' (set to '科研院所'), '通讯地址', '委托人', '联系电话', '电子邮箱', '英文名称', '邮编', '备注', and '查新机构' (set to '天津市科学技术信息研究所'). A green '提交' button is at the bottom right.

图 9 Balis 微信平台--科技查新服务申请

3.3.1.2 在线参考咨询服务

微信端的参考咨询服务提供两种：基础微信服务功能与微信营销互动功能。基础微信服务功能包括：图文回复、图文消息群发；微信营销互动为：粉丝营销、多客服接入，服务预约。



图 10 Balis微信平台--参考咨询模块

3.3.1.3 个人中心管理

个人中心，不仅可以满足常规的账号管理等功能，同时，可以进行订单跟踪，我的关注等信息的跟踪，还可以获取订单进度反馈，我的咨询等通知与信息。



图 12 Balis微信端--个人中心管理

4 方案优势

● 服务资源与服务能力的整合

基于众创机构图书馆信息资源与服务能力的整合，包括国内一流机构的特色服务资源，还可以是航空航天、交通、冶金、农林等特长专业领域资源的信息服务能力，极大的提升专业信息服务实力。

● O2O参考咨询服务的构建

将原有多家图书馆的信息咨询服务进行统一呈现，实现信息服务线下线上相结合的服务模式的构建外，也将更多的科技服务流程简化集成到平台上，让信息服务更全面与更便捷。

● 四级后台权限管理机制

打造多层次的后台管理权限，将后台用户角色进行明确区分的同时，实现了面对统一的用户入口，可以有多个机构同时响应，系统管理员还可以优先推荐特长机构，也就是提供专业性更强的服务。与此同时，后台服务馆员在线按照信息咨询模板生成报告，快速反馈用户，更高效便捷。

● 微信公众号的移动信息服务

服务系统仍停留在pc端页面服务模式上，服务模式向移动终端延伸，通过微信公众平台管理云平台实现随时随地的信息咨询服务申请的同时，打造了更个性化的多媒体展现方式与服务需求收集的方式。

5 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/>