

**用 户 手 册**

**题 目 企业智能数据管理系统的设计和实现**

**--前端模块**

**英文题目 Design and realization of enterprise**

**intelligent platform data management**

**system -- front-end module**

学生姓名： 毛慧君 申请学位门类： 工学

学 号： 201420181014

专 业： 软件工程

学 院： 软件学院

指导教师： 肖雄 邓薇 职称： 工程师 讲师

**二 0 一 八 年 五 月 三 十 日**

目 录

[1．现实背景 1](#_Toc485415700)

[2．系统技术 2](#_Toc485415701)

[3．功能模块 3](#_Toc485415702)

[4．操作流程图 4](#_Toc485415703)

[5．操作指南 6](#_Toc485415704)

[5.1 系统设置 6](#_Toc485415705)

[5.2 模型管理 7](#_Toc485415706)

[5.3 微服务管理 15](#_Toc485415707)

[5.4 流程管理 17](#_Toc485415708)

# 1．现实背景

随着科技的发展，社会的进步，网络信息化时代到来，对数据存储、管理、分析的需求大大提高。我们现在处于信息和数据都极快增长的“大数据”时代，数据是一个企业的核心资产，对于企业发展管理产生深远影响。大数据能增强企业防范风险的能力，使得企业管理决策权成功转变，由被动追求价值向主动增加企业价值转变。再者，企业创造价值的方式也会发生改变，管理决策从单一的中高层管理向员工参与决策转变。因而，企业智能平台管理系统的设计实现势在必行。

在各种类型的不同数据中，大数据技术即快速获得有价值信息的能力。明白这一点十分重要，使得技术具备走向众多企业的潜力也很大程度上是有这一点决定的。大数据的4个特点有四个层面：第一点，数据体量巨大。从TB级别，一直跃升到PB级别；第二，数据类型众多。例如网络、图片、地理位置、日志、视频信息等等。第三，价值密度低。比如说视频，连续不间断监控过程中，也许有用的数据仅仅有一两秒。第四，处理速度极快。现今，信息时代正渐渐向数据时代转变，数据开始变得愈发重要，它能够反映出公司的经营情况，为公司的经营和决策提供准确的参考依据。而数据平台是连接数据和企业的媒介，可以将这些数据通过一定的规格，清晰地展现给领导。

当前的大数据发展非常复杂。尤其是当用户需要挑选适合自身的大数据技术时，往往是踌躇忐忑的，既要考虑这个技术是不是真正解决了自身的问题，又要考虑该技术是否得到了积极快速的发展，还要忧心是不是还有新的技术加入很多能够提升的新功能。事实上，当不同的技术之间差别不是很大的时候，用户是可以随便选某一种技术以所用。但是纵观当今大数据产业的发展，在未来，很大机会是可能出现更加集中化、一体化的技术。

# 2．系统技术

按照系统的生命周期介绍企业智能平台管理，从设计到实现的全过程。该系统前端使用vue框架，后端为java spring技术，再到更底层涉及到信息碎片化以及深度学习和人工智能算法方面为python技术。该系统包括模型管理、碎片化平台、微服务管理、流程管理、权限管理、数据安全管理等部分。按照权限可划分为用户权限、主题权限、密级权限、角色权限、组权限等，可以在其中配置不同用户的权限身份。在本项目中我主要负责前端开发。

前端部分是使用vue-cli工具搭建vue项目框架进行MVVM模块化开发，异步请求接口调用使用axios，它是基于ES6 Promise技术的封装，再者使用vue-router配置项目路由，vuex便于全局变量的管理，其中搭载了webpack打包机制，轻松将代码打包为js、css文件夹和一个index.html入口文件上线。前端的UI框架使用了iView UI，其样式美观，使用便捷，且自定义配置方便。以下为技术详情

（1）Vue.js技术。Vue.js是一套渐进式框架，用以构建用户界面。主要采用自底向上增量开发的设计。Vue的核心库只关注视图层，它不仅容易学习，还便于与第三方库或已有项目。它最大的特点就是双向数据绑定。

主要是先实现一个数据监听器Observer，监听所有数据的对象，如果数据有变化即可拿到新值并通知订阅者，再者实现一个指令解析器Compile，来扫描和解析每个元素的指令，根据指令模板替换数据，以及绑定相应的更新函数。而实现一个Watcher，是连接Observer和Compile的桥梁，能够收到并订阅每个属性变化的通知，执行指令绑定的相应回调函数，从而更新视图。最后mvvm入口函数，整合以上三者。

（2）axios技术。Axios 是一个基于 promise 的 HTTP 库，可以用在浏览器和 node.js 中。使用ES6新的promise技术实现异步数据请求，调用后端接口，代码简洁优雅易维护，和Vue.js配套使用，效果更佳。可以通过向 axios 传递相关配置来创建请求, 为方便起见，为所有支持的请求方法提供了别名, 在使用别名方法时， url、method、data 这些属性都不必在配置中指定。创建请求时可以用的配置选项。只有 url 是必需的。如果没有指定 method，请求将默认使用 get 方法。在使用 catch 时，或传递 rejection callback 作为 then 的第二个参数时，响应可以通过 error 对象可被使用，正如在错误处理这一节所讲。有成熟的文档，方便开发。

（3）webpack技术本质上说，webpack 是一个现代 JavaScript 程序的静态模块打包器。当 webpack 处理应用程序时，它会以递归方式构建一个依赖关系图，其中包含应用程序需要的各个模块，最后将所有这些模块打包成一个或多个 bundle。它支持高度配置，主要包括四个部分：入口(entry)、输出(output)、loader和插件(plugins)。现今的很多网页其实可以看做是功能丰富的应用，它们拥有着复杂的JavaScript代码和一大堆依赖包。为了简化开发的复杂度，前端社区涌现出了很多好的实践方法, 这些改进确实大大的提高了我们的开发效率，但是利用它们开发的文件往往需要进行额外的处理才能让浏览器识别,而手动处理又是非常繁琐的，这就为WebPack类的工具的出现提供了需求。Webpack可以使用npm安装，新建一个空的练习文件夹（此处命名为webpack sample project），在终端中转到该文件夹后执行下述指令就可以完成安装。

（4）iView UI组件。iView是一套基于Vue.js的开源组件库，主要用于PC界面的中后台产品。它高质量，功能丰富，有友好的API可以自由灵活的使用空间。UI细致漂亮，文档详细易读，并且主题也支持高度定制。十分灵活，对于开发者也十分友好。高质量、功能丰富友好的 API ，自由灵活地使用空间事无巨细的文档;细致、漂亮的 UI使用单文件的 Vue 组件化开发模式基于 npm + webpack + babel 开发，支持 ES2015。由于 Vue.js 是基于Object.defineProperty实现数据追踪，故不支持IE8及更低版本的浏览器。对比的基本思想是，要避免页面上的元素太过相似。如果元素（字体、颜色、大小、线宽、形状、空间等）不相同，那就干脆让它们截然不同。要让页面引人注意，对比通常是最重要的一个因素，正是它能使读者首先看这个页面。让设计中的视觉要素在整个作品中重复出现。可以重复颜色、形状、材质、空间关系、线宽、字体、大小和图片，等等。这样一来，既能增加条理性，还可以加强统一性。任何东西都不能在页面上随意安放。每个元素都应当与页面上的另一个元素有某种视觉联系。这样能建立一种清晰、精巧而且清爽的外观。

# 3．功能模块

系统主要包括模型管理、微服务管理、流程管理和权限管理等方面。模型管理包括应用、场景、词库和模型训练；其中应用包括应用列表的显示，以及其相关的增删改操作。场景和词库同理。还包括一个模型模块，可以进行数据训练操作，训练好的数据会直接显示在其下方的训练列表中。微服务管理包括微服务的增删改；流程管理包括流程的增加、编辑、删除。

图3-1 系统的功能结构图

# 4．操作流程图

用户先输入用户名和密码，验证登录成功后即可进入应用列表首页，在首页可以选择某一项直接跳转到该应用下的场景，也可以选择编辑或删除场景；场景列表下也可以编辑和删除操作等，词库也是同理。模型训练页面可以选择需要训练的应用选择训练进行训练，然后刷新页面可看到训练好的列表。而进入流程管理和微服务管理中进行浏览、编辑、添加和删除的操作。下面用业务流程图来说明：

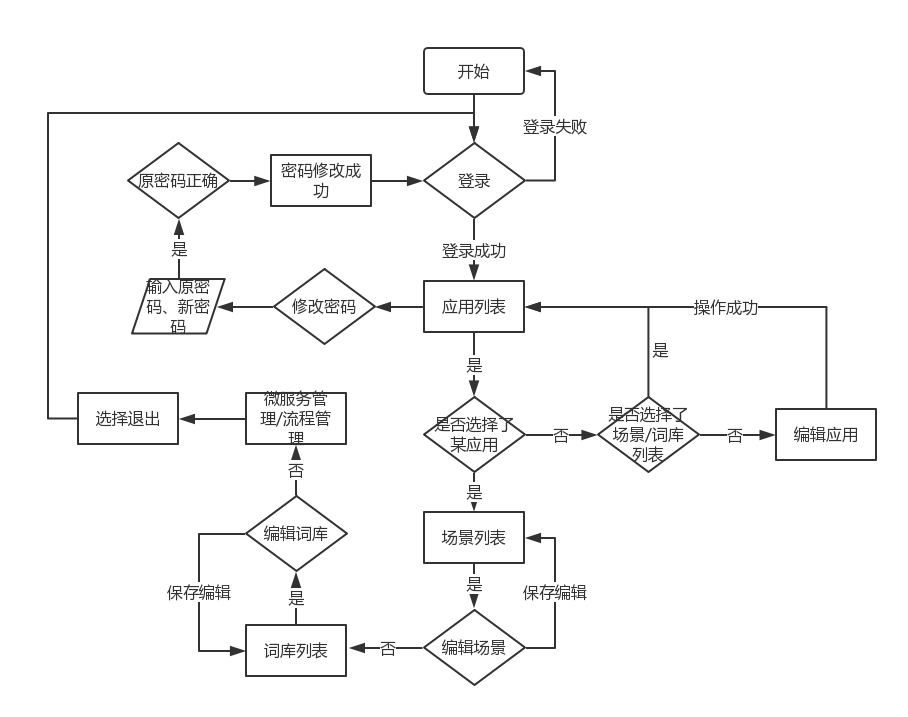


图4-1 操作流程图

# 5．操作指南

5.1 系统设置

系统设置方面主要包括用户的登录、注册以及修改密码和退出等。

5.1.1 登录和注册

根据表单的提示，在登录前需要注册用户信息，输入用户名并设置密码，点击登录显示注册成功信息即可。需要登录时输入之前注册过的信息，如果用户名和密码确实存在且匹配则直接进入首页，表示登录成功。

如下图5-1所示：



图5-1 登录/注册页面

5.1.2 登出

在页面的右上方，有一个设置选项旁边有一个向上的箭头，将鼠标悬浮在上面，小箭头向下，显示出‘安全退出’的下拉框。点击‘安全退出’，页面返回到登录页，退出成功。

如下图5-2所示：

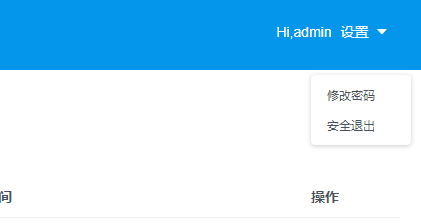


图5-2 登出

5.1.3 修改密码

同样，在页面的右上方位置的设置，点击后出现修改密码。点击修改密码，出现修改密码页面，按照页面提示，先输入登录原密码，再输入希望修改后的密码，点击确定跳转到登录页，使用刚才修改的新密码登录即可。如果在修改密码时原密码输入错误，则不能进行修改密码操作。

如下图5-3所示：



图5-3 修改密码

5.2 模型管理

模型管理是该系统中的重要部分，主要是进行模型数据的训练和配置。尤其在场景部分，数据和用户交互比较复杂。

5.2.1 应用列表

应用列表主要是对用户新建的应用在表格中进行展示，同时也便于用户对其需要的部分进行相关编辑操作等。默认登录后直接跳转到这一页。当然，点击左侧应用，也可跳转到这一页。在应用列表中，右侧有编辑和删除操作，点击编辑跳转到该应用的详情页，点击删除会弹出模态框，需要你确认删除。如果直接点击某个应用那行，会跳转到该应用下的场景列表页面。再者，页面上方的时间和关键词可以对应用进行搜索。

如下图5-4所示：

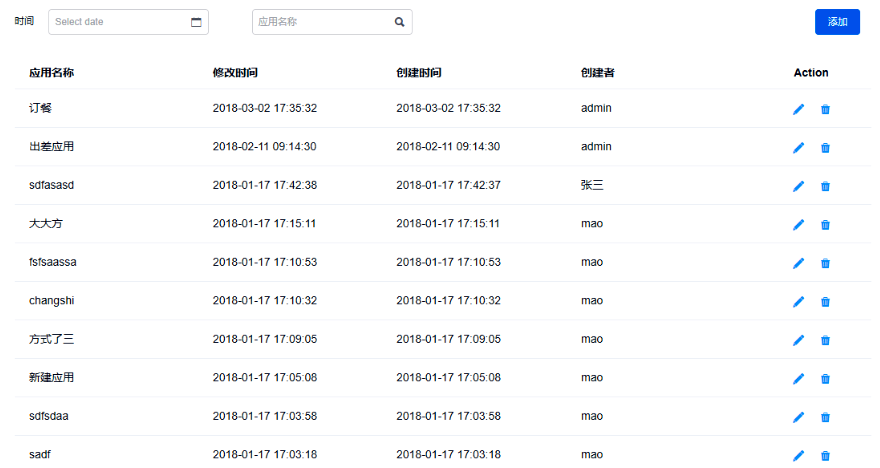


图5-4 应用列表

5.2.2 添加、编辑应用

添加编辑主要是实现对应用的相关操作，可以对既有的应用进行修改也可以添加新的应用。进入选择编辑进入编辑页面，可以做想要的修改，在选择保存即可。而添加也是同理。

如下图5-5所示：

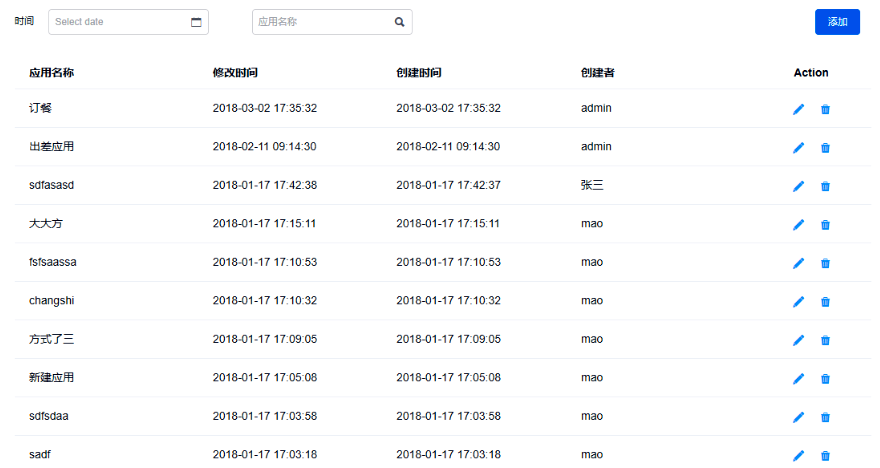


图5-5 应用编辑

5.2.3 删除应用

删除某应用，可以在编辑应用详情中选择删除，也可以在应用列表中点击删除图标进行快速删除。并回到应用列表或刷新列表。选择删除时会弹出模态框，用户再次确认删除后即可删除应用。

如下图5-6和5-7所示：

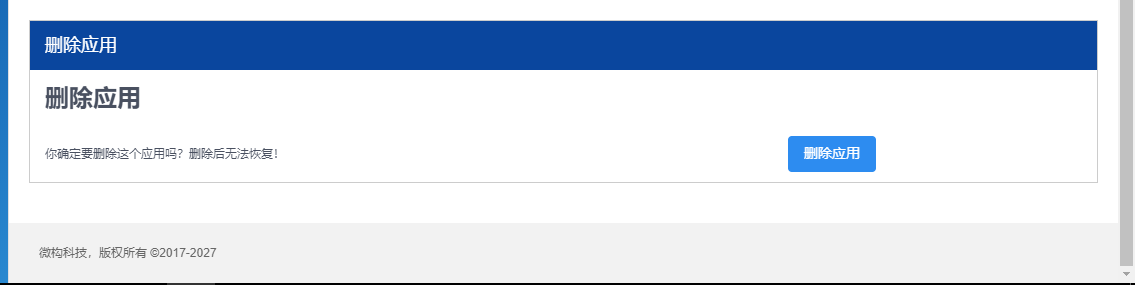


图5-6 删除应用

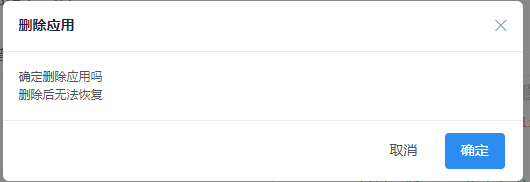


图 5-7 删除应用

5.2.4 场景列表

场景一定是归属于应用，如果没有选择应用直接进入场景列表则会提示需要先选择应用，再跳转回应用列表让用户选择。如果已经选择了某个应用会直接跳转到这个应用下的场景列表，在场景列表中可以直接点击列表右侧图标进行编辑和删除操作，页面上测可以进行相关内容筛选，比如时间或关键字等。

如下图5-8所示：

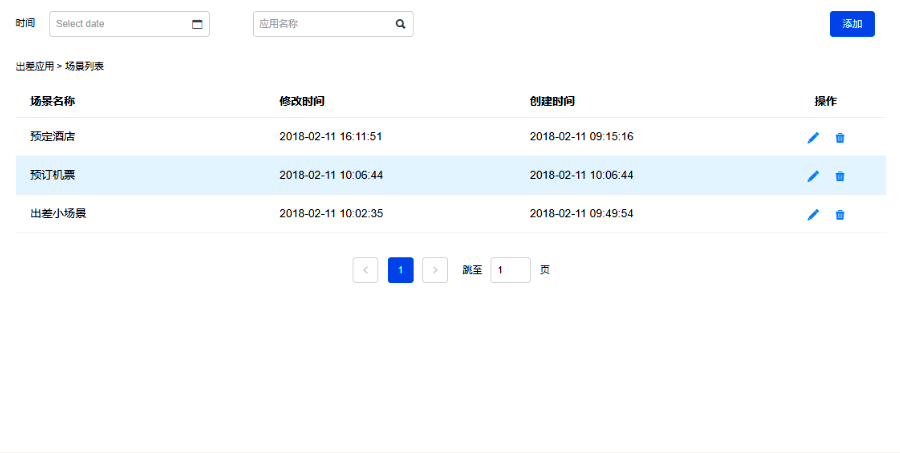


图 5-8 场景列表

5.2.5 添加、编辑场景

在场景列表页面点击编辑，跳转到场景的详情页面，用户可以针对需要修改的部分重新对该场景详情进行调整，点击保存即可。而添加也是跳转到详情页，不过该页面为空白，所有内容都要开始添加。

如下图5-9所示：

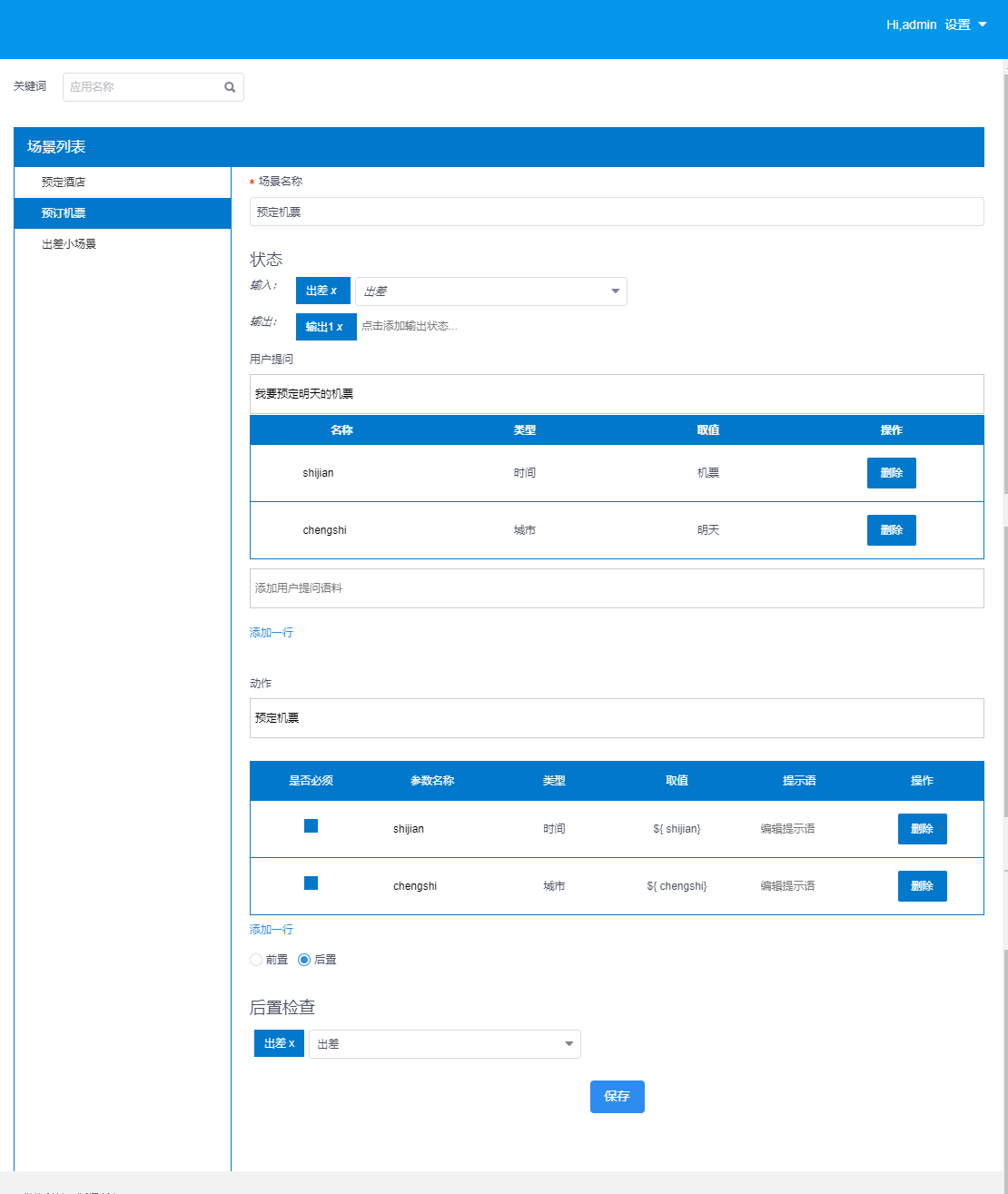


图 5-9 添加、编辑场景

5.2.6 删除场景

在场景列表处点击删除按钮，会跳出弹框询问用户是否确定要删除这个场景，如删除后则不可恢复，如果用户确认要删除，即可删除该场景。删除成功后会重新刷新场景列表页，显示最新的场景列表。

如下图5-10所示：

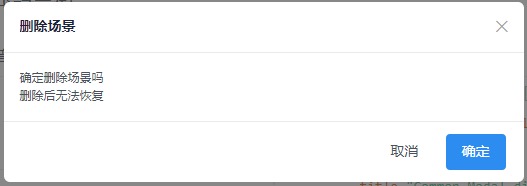


图 5-10 删除场景

5.2.7 词库列表

可以在左侧的蓝色菜单列表中选择词库，即可跳转到词库列表，与场景列表一样，词库列表一定归属于某个应用，如果没有选择应用，不能直接进入词库列表，会提示错误信息并直接跳回应用列表要求用户必须选择一个应用。在词库列表中，左侧操作部分可以进行编辑和删除工作，上方有日期和关键字的搜索框等。

如下图5-11所示：

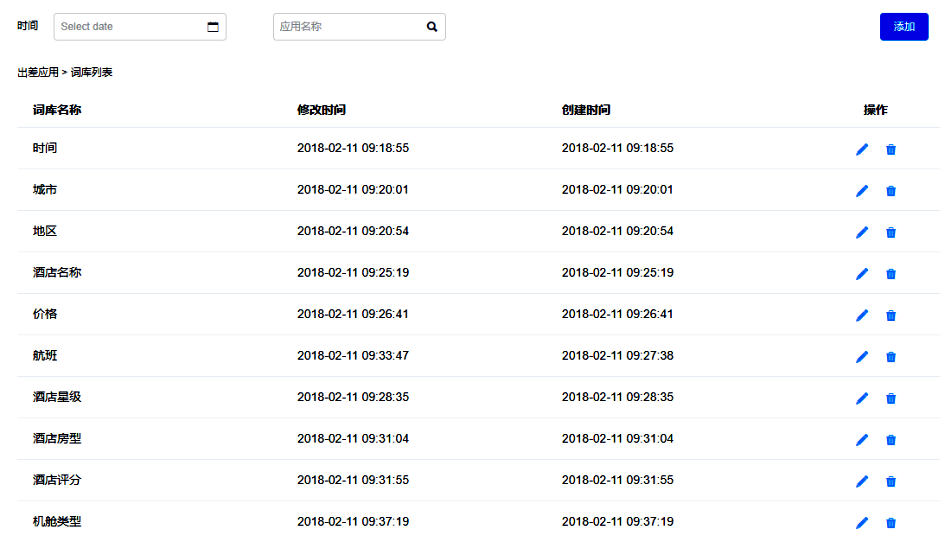


图 5-11 词库列表

5.2.8 添加、编辑词库

在词库列表页面，点击编辑按钮即可跳转到词库的详情页

如下图5-12所示：



图 5-12 添加、修改词库

5.2.9 删除词库

在词库列表中点击删除按钮，会弹出模态框，请求确认是否删除词库，如果确认删除则删除词库，并在词库列表页面刷新最近结果，可看到删除的词库已经不在。

如下图5-13所示：

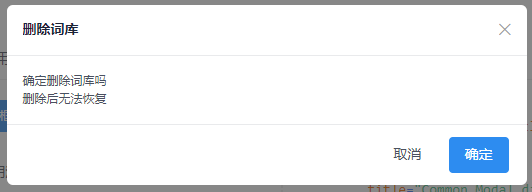


图 5-13 删除词库

5.2.10 模型训练

下拉框中是所有的应用名称选项，可以选择某一项应用进行数据训练，这边主要是对接了python的接口，进行操作。选择某应用并训练后，显示训练成功，之后页面刷新，新训练的相关数据会出现在下方列表中。注意，训练过的应用不能重复训练。

如下图5-14所示：

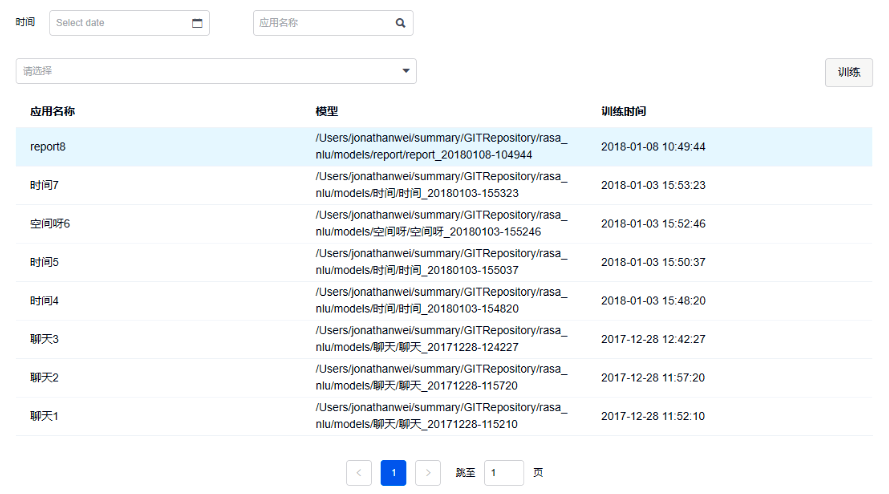


图 5-14 模型训练

5.3 微服务管理

5.3.1 微服务管理列表

微服务管理列表列出了所有应用下的微服务，以及它对应的描述、接口、url等等。用户可以随时对其进行删除、编辑等操作。同样可以在其上方进行日期或微服务名称的模糊搜索，下方页码可以实现翻页。

如下图5-15所示：

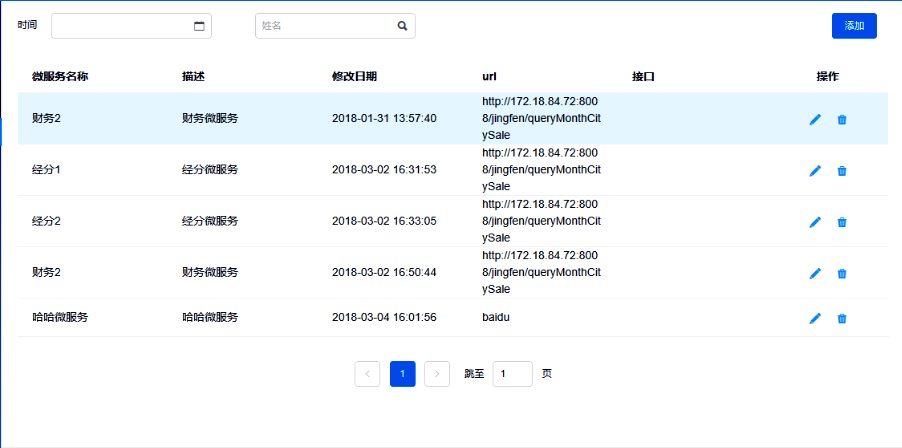


图 5-15 微服务管理

5.3.2 添加、编辑微服务

在微服务列表页选择编辑微服务即可跳转到微服务详情页，先显示该微服务的详情信息，用户可在这个基础上进行需要的修改，修改后点击保存即可实现编辑微服务的操作。添加就是在微服务列表中选择添加，重新填写微服务详情信息，点击保存即可。最后跳转回微服务列表页。

如下图5-16所示：

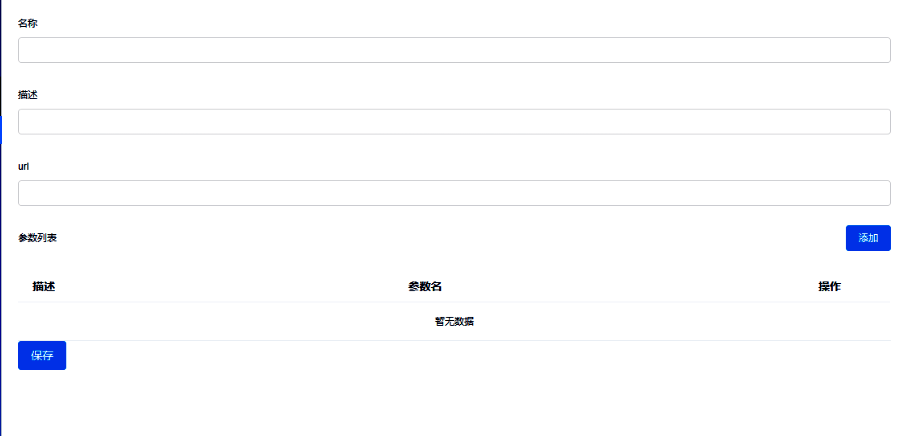


图 5-16 添加、编辑微服务

5.3.3 删除微服务

在微服务列表中，选中需要删除的某一项弹出模态框，请用户确认是否要删除，点击确定按钮，删除该项微服务，隐藏模态框并刷新微服务列表。删除成功后自动刷新微服务列表，可以看到微服务列表中已没有之前删除的微服务了。

如下图5-17所示：

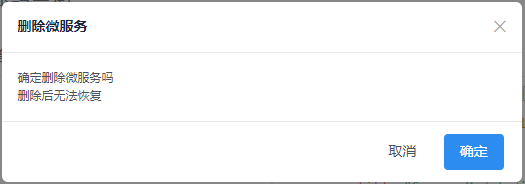


图 5-17 删除微服务

5.4 流程管理

流程管理包括流程管理列表显示、编辑和添加流程管理、删除流程管理等。

5.4.1 流程管理列表

流程管理列表主要展示了流程列表信息，管理了数据流程。能够实现关键字查询和按日期搜索以及翻页的功能。在流程管理列表页面中可以点击表格右侧的编辑和删除按钮，以及页面右上的添加。上方可以模糊搜索。

如下图5-18所示：



图 5-18 流程管理列表

5.4.2 添加、编辑流程

在流程列表中选择编辑，即可实现重新改写流程详情内容，也可以新添加新的流程，二者极为相似，不同点在于编辑前需要调用一次详情接口并在保存时，再次提交保存流程的id，而添加直接跳转添加页面，并将id赋值为null即可。

如下图5-19所示：



图 5-19 添加、编辑流程

5.4.4 删除流程

在流程列表中点击删除图标，弹出模态框再次询问是否确认删除该流程。再次选择确认后，对该流程进行删除操作，并重新刷新流程列表。封装函数deleteFlow()，获取需要删除的流程id（flowId），如果response.data 的值为空，则提示删除成功，否则提示删除失败。最后自动刷新流程列表，显示最新的流程列表。

如下图5-20所示：

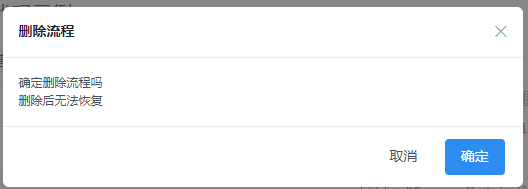


图 5-20 删除流程

欢迎大家对我的系统提出您的宝贵意见，在此非常感谢！