第一章 技术文档

一、项目简介

1.1背景

养老背景，看萌芽杯

1.2技术

基于当前养老保险状况，根据养老保险全国统筹工作总体部署，我们希望能够构建一款能够动态显示当前养老保险状况的大屏应用，辅助政府部门更好的“一屏式”直观地看到全国、全省乃至各个城市的养老保险相关数据，更好地辅助部门颁布、执行决策。

该平台为 Web 应用，综合利用了 Vue.js、Echarts、Spring Boot 及 Python 等技术实现，将整合相关政府部门和公开年鉴中提供的权威养老保险数据

1.3应用

晚点写

1.4 项目简要总结

二、数据处理

2.1来源

2.2清洗

2.2.1逐点介绍展示了什么数据

2.3预测计算

2.3.1逐点说明预测了什么数据出来1

三、项目总体设计

为了能够构建这样一个可以为用户带来养老保险一线数据、预测数据的 Web 应用，我们使用了当下热门的开源框架及技术辅助构建，下面将对本项目中使用到的几种技术框架做概要介绍。

3.1 项目主要组件简介

3.1.1 采用渐进式的Vue网页框架

Vue 是一个框架，也是一个功能覆盖了大部分开发常见的需求的大生态环境。它以数据和视图进行双向绑定为核心思想，允许数据在界面上的动态变化，从而实现响应式的用户界面。这为我们即将实现的动态数据的展示提供了极大的便利，也符合我们数据及时动态刷新展示的目标。在本项目的开发过程中，我们使用官方提供的脚手架工具 Vue-cli 辅助我们构建这样一个 Vue 网页项目。

3.1.2 采用ECharts和AnyCharts可视化图表

AnyCharts 和 ECharts 都是用于数据可视化的流行的 JavaScript 库，它们都提供了丰富的图表类型和定制化选项，用于创建交互式和美观的数据可视化。

养老保险可视化大屏数据平台是一个用于展示养老保险数据的重要媒体。在构建这样的平台时，选择合适的数据可视化库是至关重要的。在当前的技术环境下，AnyCharts 和 ECharts都能够提供高级的定制化和扩展性，适用于复杂的数据可视化和交互需求，成为了我们平台数据展示的主要依赖组件。

3.1.3 使用neo4j管理政策数据

Neo4j 是一种图数据库，专门用于存储、管理图结构数据。

养老保险相关的政策数据之间通常具有复杂的关系结构，使用图数据库可以更好地表示和管理这些关系。与传统的关系型数据库相比，图数据库更适合存储和查询具有多对多关系的数据，这使得对政策之间复杂关系的分析和展示更为高效，也能更加直观地帮助用户了解各政策之间的关系，从而更深入地理解政策的影响和相互作用，帮助用户了解当下实时的政策信息，为决策提供更有效的支持。

3.1.4 使用flask框架开启预测服务

Flask 是一个轻量级的 Python Web 框架，易于学习和使用。它提供了简洁而灵活的方式来构建 Web 应用程序，适用于各种规模的项目。通过使用 Flask，可以快速搭建起养老保险数据预测与获取的 Web 服务端点，集成各种数据分析和预测计算的 Python 库，如 Pandas、Scikit-learn 等，从而实现对未来养老保险收支状况的准确预测，提供给用户进行数据查询和预测需求。

3.1.5 采用Spring Boot 2作为主后端框架

Spring Boot 2 是一个基于 Spring Framework 的快速开发框架，可以快速构建出高效稳定的 Web 应用。

Spring Boot 2 提供了丰富的功能和组件，涵盖了从数据访问、事务管理到安全认证等方方面面的需求。它内置了大量的功能模块和常用组件，如 Spring Data JPA、Spring Security、Spring Web MVC 等；另外，Spring Boot 2 具有良好的集成能力和生态系统。它能够与各种主流的 Java 技术和第三方数据库进行无缝集成。通过 Spring Boot 的集成，可以轻松地实现与其他组件的交互和通信，为项目的功能拓展提供了更大的空间，更能为构建一个安全、可靠、强大的Web 应用奠定坚实基础。

3.2 项目大屏简介

本项目中主要提供了四个数据大屏的展示，分别是：

* 全国养老保险数据展示大屏
* 区域养老保险数据展示大屏（以广东省数据为例）
* 养老保险舆情展示大屏
* 养老保险预测参数调配大屏

下面将对每个大屏中内容做简要介绍。

3.2.1 全国养老保险数据展示大屏

全国养老保险数据展示大屏旨在帮助用户宏观、动态的查看全国养老保险现状，如下图所示：

通过对全国养老保险数据的大屏展示，可以全面的展示出全国各地的养老保险结余情况和近年养老保险总收入情况和养老保险总支出情况。除此以外，我们也希望用户还能够从该屏中获得有关社会养老舆情、专业养老保险公司等社会资讯，拥有访问查看当前政策信息和养老基金安全指数的渠道。

3.2.2 区域养老保险数据展示大屏（以广东省数据为例）

区域养老保险数据展示大屏希望能够让用户从全国的整体情况，将目光下钻至某一具体省份上。本项目中，我们以广东省的数据为例，构建了广东省近年养老保险数据的展示统计大屏，如下图所示：

我们在大屏中展现了有关广东养老保险及就业相关的数据。此外，我们通过总结出的未来预测模型，根据用户对未来政策预计规划，用户可以在大屏中看到未来几年的的养老保险总收入和总支出的预测情况，也能为后期政策的制定优化提供一定的参考。

3.2.3 养老保险预测参数调配大屏

参数调配，智算养老保险数据，助力政府推动今后决策。大屏如下图所示：

在该大屏中，用户可与屏内图表组件进行交互，对未来政策及社会相关情况等参数进行预测调整，用于做未来预测计算；随后，调整过后的参数经计算后，将实施反馈于预览框中，反馈至区域大屏。用户也可在该屏中切换区域大屏的对应展示方案。

3.2.4 养老保险舆情展示大屏

养老作为社会的一件大事，养老保险的相关政策及社会舆论信息更是值得决策者关注，则养老保险舆情大屏页也能够让我们动态的看到当前的社会政策和舆论走向，如下图所示：

通过知识图谱，我们可以直观地看到各政策之间的联系，让我们对于当下国家养老保险规划有一定的了解；从实时刷新的滚动政策列表当中提取出的词云图，更能让我们明白大众对于养老保险的看法和态度。

四、项目细节设计

4.1 数据大屏细节设计

本项目中主要提供了四个数据大屏的展示，分别是：

* 全国养老保险数据展示大屏
* 区域养老保险数据展示大屏（以广东省数据为例）
* 养老保险舆情展示大屏
* 养老保险预测参数调配大屏

下面将对每个大屏中内容的实现细节设计做详细介绍。

4.1.1 全国养老保险数据展示大屏

全国养老保险数据展示大屏旨在帮助用户宏观、动态的查看全国养老保险现状，如下图所示：

在本屏将大屏划分成了五个区域，它们分别展示了以下数据内容

4.1.1 逐点说明ECharts怎么塞的 塞了什么

4.2 预测 有接口有代码 有数据库 能实时预测

4.3 养老资讯

五、总结

项目创新点 不足之处 后续更新处

第二章 使用说明

第三章 运行手册