前端工程师：陈泽锋，蒋涵

界面设计文档

目录

[**1.前端设计框架选取及理由** 2](#_Toc108692094)

[**2.界面原型设计** 2](#_Toc108692095)

[**2.1原型图** 2](#_Toc108692096)

[**2.2原型图设计原理** 3](#_Toc108692097)

[**3.系统功能设计** 3](#_Toc108692098)

[**3.1传递数据** 4](#_Toc108692099)

[**3.2呈现数据** 4](#_Toc108692100)

[**3.2.1用户管理数据呈现** 4](#_Toc108692101)

[**3.2.2预测信息与天气信息数据呈现** 4](#_Toc108692102)

[**4.工程内容（陈泽锋）** 5](#_Toc108692103)

[**4.1登录界面实现** 5](#_Toc108692104)

[**4.1.1登录界面展示** 5](#_Toc108692105)

[**4.1.2登录界面描述** 6](#_Toc108692106)

[**4.2注册界面实现** 6](#_Toc108692107)

[**4.2.1注册界面展示** 6](#_Toc108692108)

[**4.2.2注册界面描述** 7](#_Toc108692109)

[**4.3用户管理界面实现** 7](#_Toc108692110)

[**4.3.1用户管理界面展示** 7](#_Toc108692111)

[**4.3.2用户管理界面描述** 7](#_Toc108692112)

[**4.4界面美化** 8](#_Toc108692113)

[**5.工程内容（蒋涵）** 8](#_Toc108692114)

[**5.1主界面实现** 8](#_Toc108692115)

[**5.1.1主界面展示** 8](#_Toc108692116)

[**5.1.2主界面描述** 9](#_Toc108692117)

[**6.技术要点** 10](#_Toc108692118)

[**前端问题1：中国地图展示** 10](#_Toc108692119)

[**前端问题2：基于particles实现粒子背景，按钮无法点击触发** 11](#_Toc108692120)

[**前端问题3：界面优美排版问题** 11](#_Toc108692121)

[**前端问题4：界面美化问题** 12](#_Toc108692122)

[**前端问题5：机场设置** 13](#_Toc108692123)

[**前端问题6：vue+flask传值问题** 13](#_Toc108692124)

**1.前端设计框架选取及理由**

**两人商讨决定前端以vue+elementUI来实现，vue框架有着它自己的优势，首先它作为轻量级框架已经能够很好的满足我们该项目前端窗口的渲染实现，同时它简单易学，而elementUI则是有许多的可以直接使用的组件，在前端渲染的过程中有很好的适用性，同时也简单易懂。同时elementUI有以下的优点：**

**1、一致性**

**与现实生活一致：与现实生活的流程、逻辑保持一致，遵循用户习惯的语言和概念；**

**2、反馈**

**控制反馈：通过界面样式和交互动效让用户可以清晰的感知自己的操作；**

**3、效率**

**简化流程：设计简洁直观的操作流程；**

**清晰明确：语言表达清晰且表意明确，让用户快速理解进而作出决策；**

**4、可控**

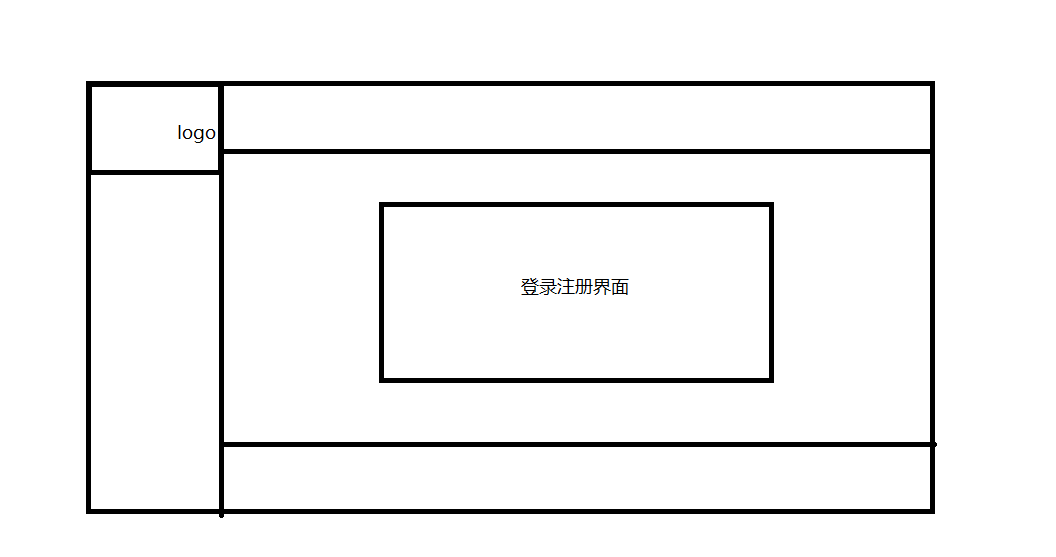
**用户决策：根据场景可给予用户操作建议或安全提示，但不能代替用户进行决策；**

**结果可控：用户可以自由的进行操作，包括撤销、回退和终止当前操作等。**

**2.界面原型设计**

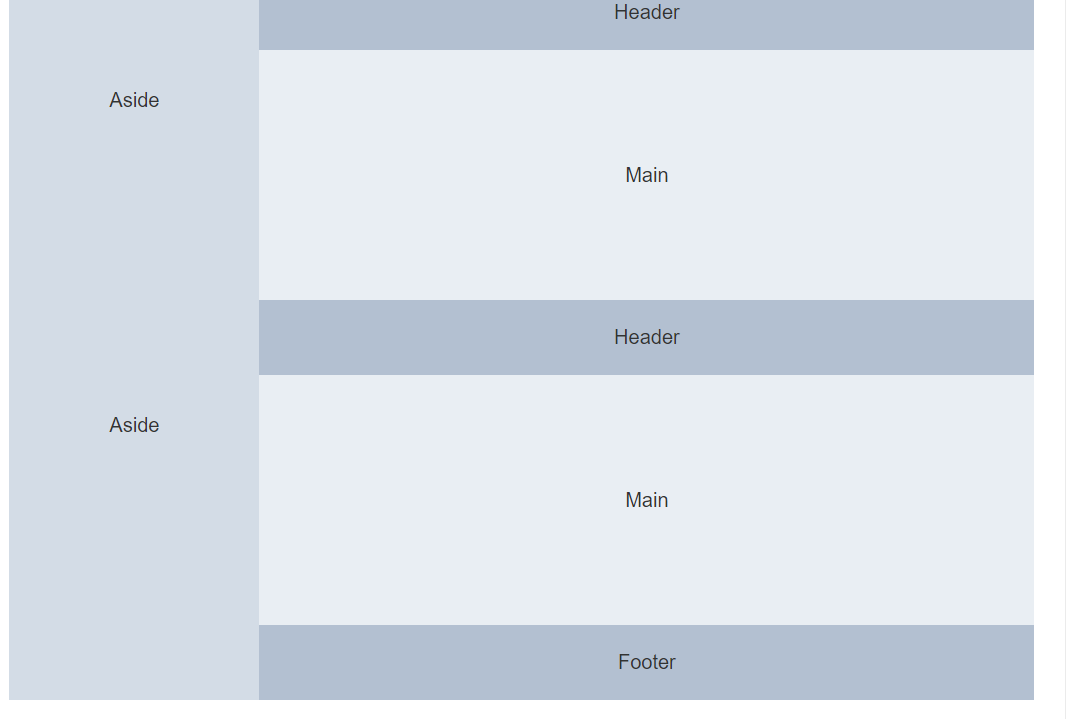
**2.1原型图**

**以该布局为主体，只对中间区域进行修改 其他区域保持一致，在左边的布局则实现界面切换的其他按钮，以及其他一些功能按钮。**



**2.2原型图设计原理**

**该原型图设计原理是源于vue+elementUI，在elementUI里有Container的布局容器，而其中就有该布局，同时美观好看，符合我们前端的设计原理，并且易于实现。同时登录注册界面位于main布局中，符合人性化交互设计，整个界面简洁大方，功能齐全，同时简化了流程，提高了用户的操作效率。**



**3.系统功能设计**

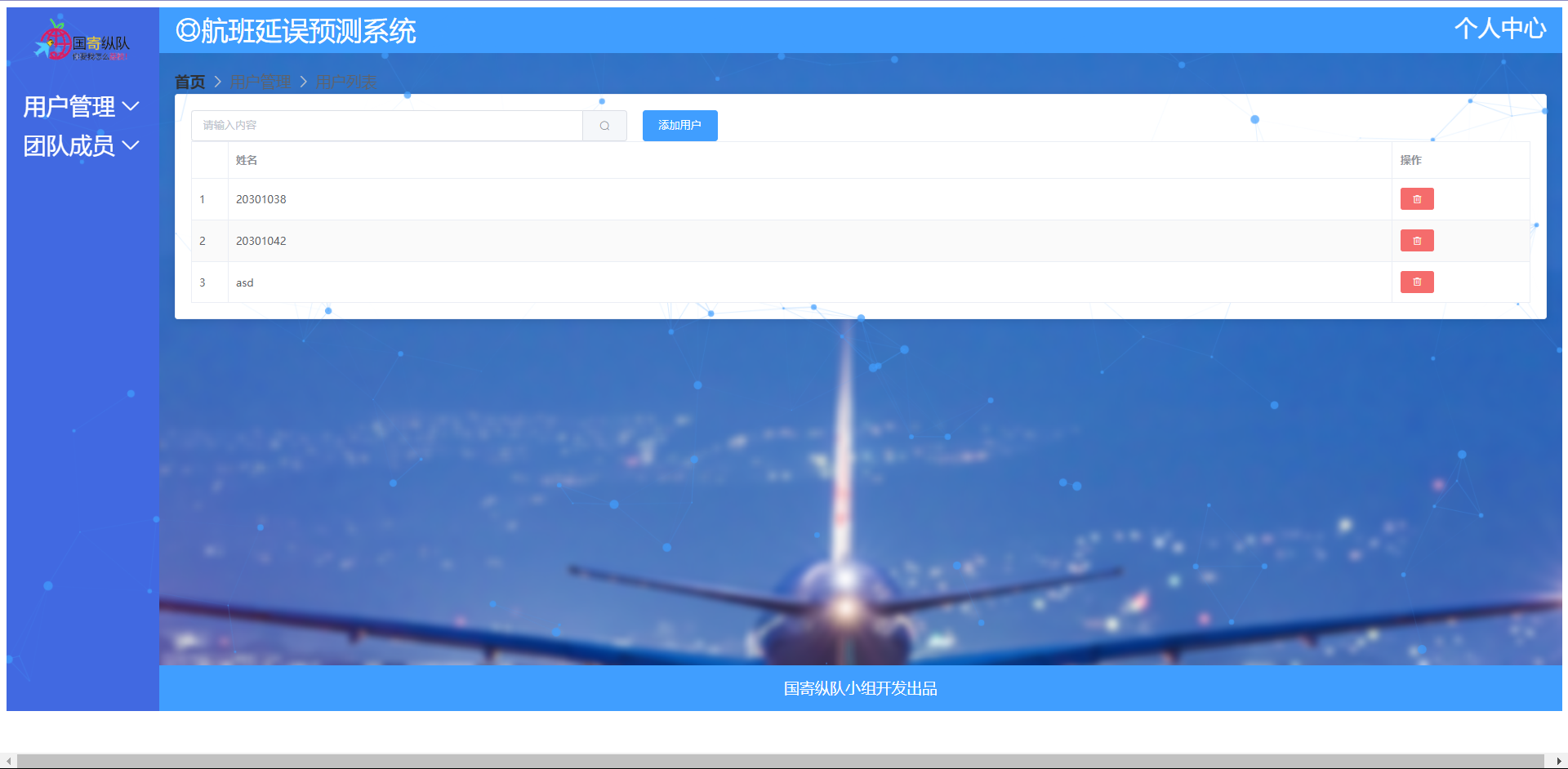
**3.1传递数据**

**前端在传递数据的时候采用axios，axios的优点在于从node.js创建http请求，在浏览器中创建XMLHttpRequest，同时支持Promise API，并且提供了一些并发请求的接口，支持拦截请求和响应，能够转换请求和响应数据，自动转换JSON数据，传值的时候以json传值。而传值，我们采取的是axios中的post方法来进行传值，将定义好的Form表单以json数据传输到后端。**

**3.2呈现数据**

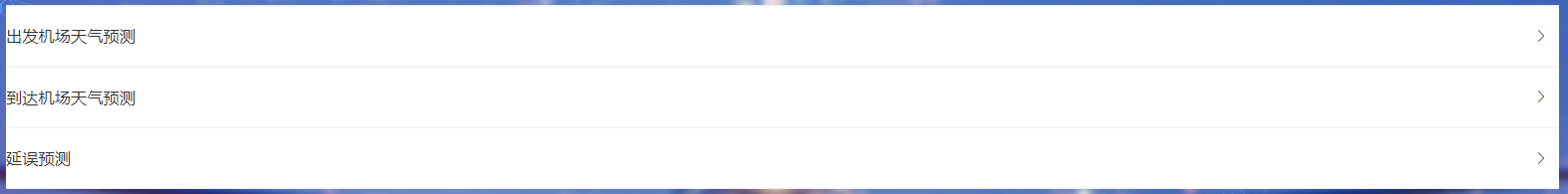
**3.2.1用户管理数据呈现**

**前端用axios，用get方法传递请求，后端接收后返回值，前端接收以后打印在表格里。**



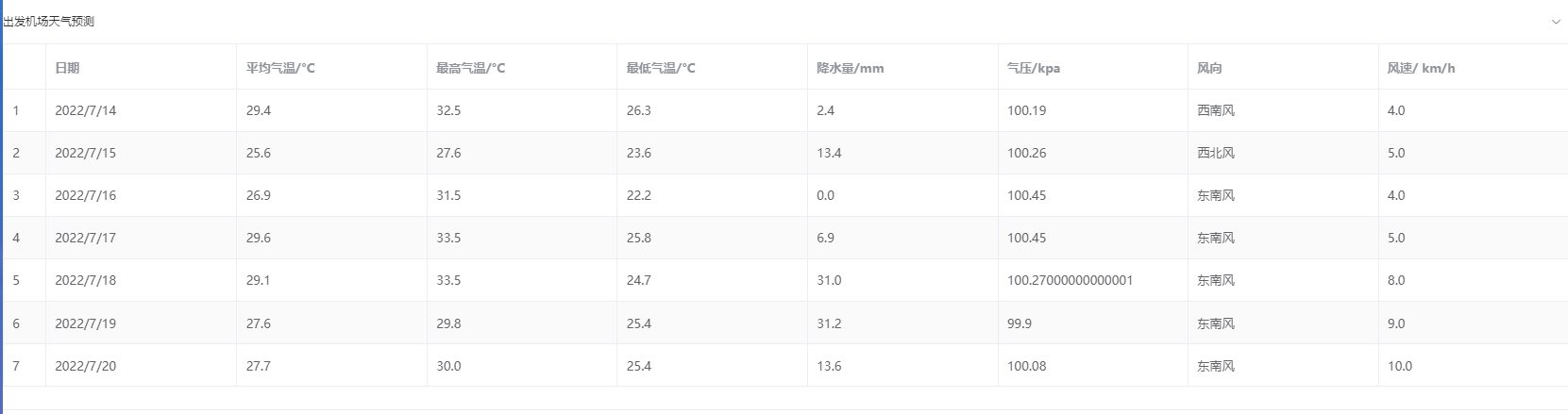
**3.2.2预测信息与天气信息数据呈现**

**使用折叠面板**



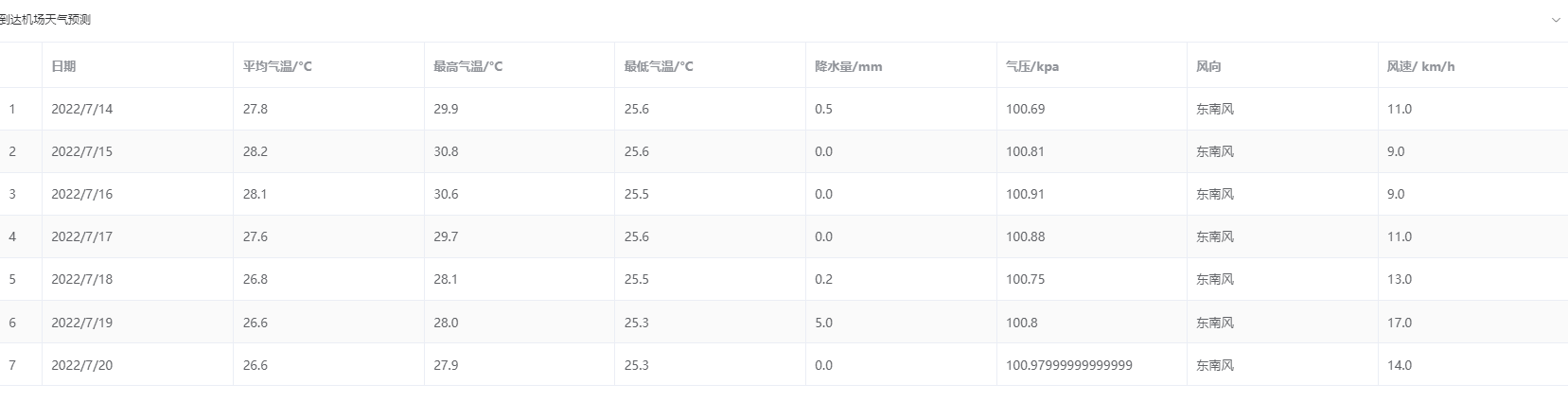
**出发天气信息**

**用户选择出发机场的同时就进行出发天气的预测**



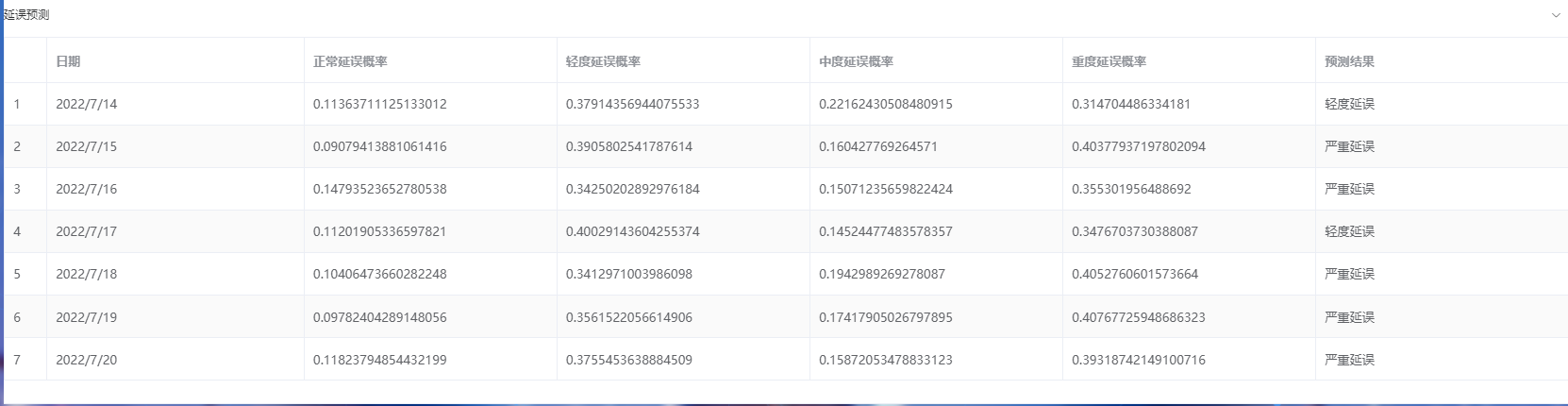
**目的地天气信息**

**用户选择目的机场的同时就进行出发天气的预测**



**延误预测信息**

**用户选择出发机场，目的机场，时间后点击确定就开始进行延误信息预测**

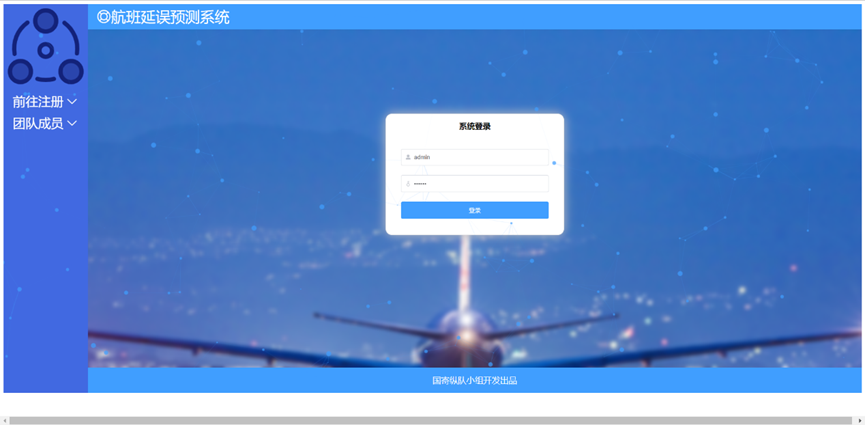


**4.工程内容（陈泽锋）**

**4.1登录界面实现**

**4.1.1登录界面展示**

**实现了登录界面的实现，调整窗口大小尺寸完成登录界面的窗口。**



**4.1.2登录界面描述**

**描述：提供用户登录功能**

**1.在文本框中输入用户名、密码**

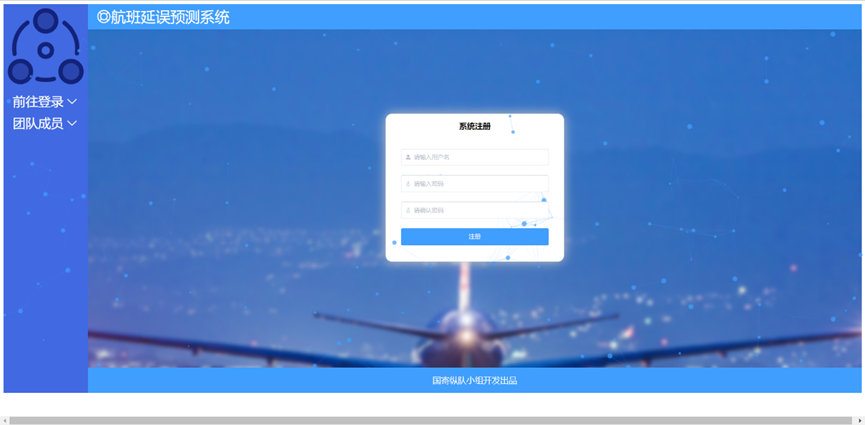
**2.点击登录按钮进行登录**

**3.登录成功后跳转到主界面，登录失败弹出提示框**

**4.2注册界面实现**

**4.2.1注册界面展示**

**实现了注册窗口的实现，调整窗口大小尺寸完成注册窗口的界面**



**4.2.2注册界面描述**

**描述：提供用户注册功能**

**1.在文本框中输入用户名、密码和确认密码**

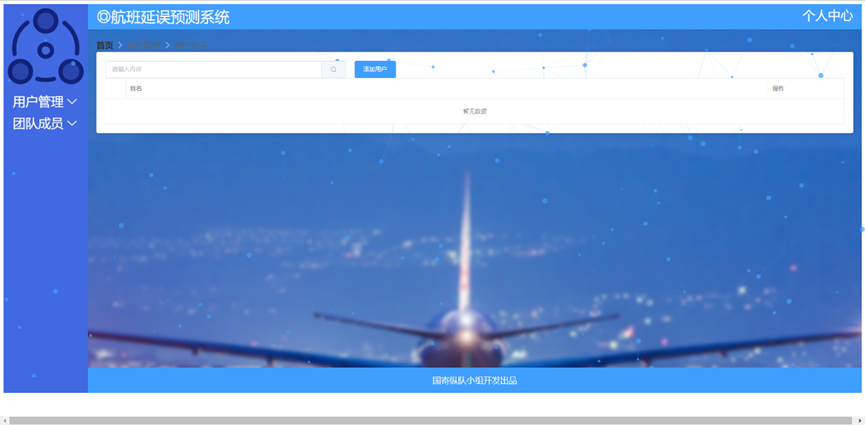
**2.点击注册按钮进行注册**

**3.注册成功后会跳转到登录界面，失败会弹出注册失败**

**4.3用户管理界面实现**

**4.3.1用户管理界面展示**

**实现了用户管理窗口的实现，调整窗口大小尺寸完成用户管理窗口的界面**

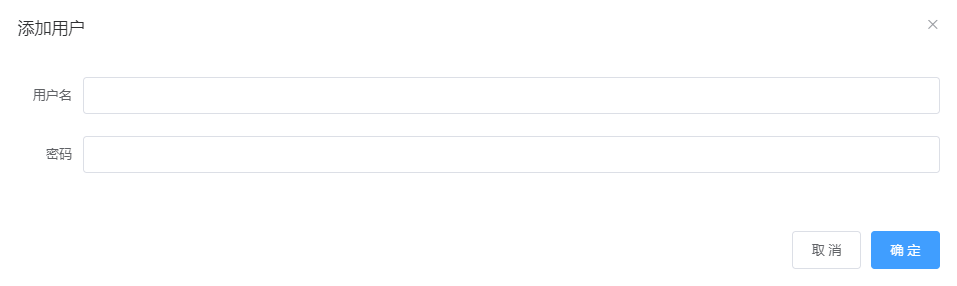


**4.3.2用户管理界面描述**

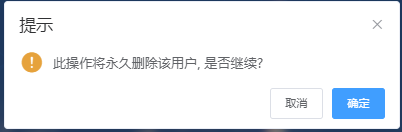
**描述：为管理员提供用户管理功能**

**1.可以输入用户的用户名，点击搜索按钮进行查询**

**2.可以点击添加用户按钮，在弹出框内输入用户名和密码进行添加用户，点击确定按钮，添加新用户，点击取消会取消添加新用户**



**3.可以在用户名后面点击删除按钮，进行删除用户，删除用户会进行确认，点击确定会删除用户，点击取消会取消删除用户的操作**



**4.4界面美化**

**为了使得前端渲染更加美观，同时吸引客户使用，前端在有背景图片的情况下，基于particles实现了粒子化背景，在粒子化背景中，会随着用户的鼠标生成一些可动的粒子跟随的效果，美化了该系统界面，使得界面更加好看。**

**5.工程内容（蒋涵）**

**5.1主界面实现**

**5.1.1主界面展示**

**实现了主界面窗口的实现，调整窗口大小尺寸完成主窗口的界面**



**5.1.2主界面描述**

**描述：天气预测与延误预测**

**1.提示选择出发机场，单击机场按钮会弹窗**



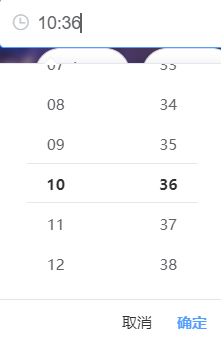
选择确定即可选择出发机场，取消则退出重选

**2.提示选择目的机场，单机机场按钮会弹窗**



选择确定即可选择目的机场，取消则退出重选

**3.提示选择时间，鼠标滚动即可调整时间**



点击确定即可选择时间

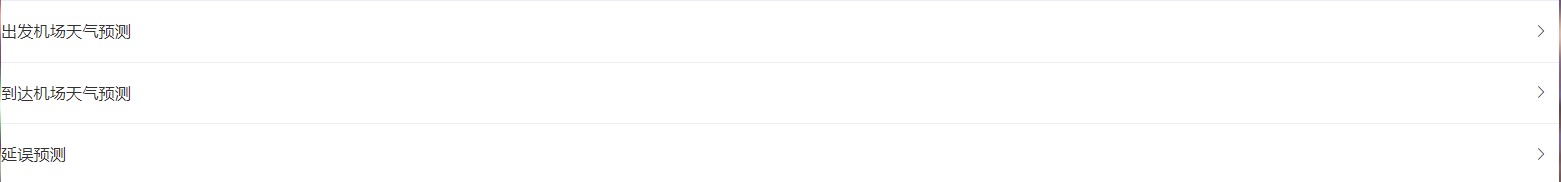
**4.确认按钮和取消按钮**



确认按钮点击即可生成天气预测信息和飞机延误预测信息

取消按钮则重置所有选择

**5.下拉框信息显示**



点击对应的下拉按钮即可查看预测信息

**6.技术要点**

**前端问题1：中国地图展示**

**解决：通过echarts完成中国地图的展示，但必须是4.9版本，因为新版本下删除了自带的地图**

**1、一些参数的简单说明**

**china: "echarts/map/json/china.json" 展示中国地图的包**

**tooltip：定制信息提示框的内容，其中params参数表示数据**

**visualMap：图注样式定制，其中包括color范围，文字提示**

**geo:定义地图为china，其中可能大概率要用的一个配置zoom: 视角缩放比例，roam：是否开启缩放和平移**

**itemStyle：地图外观定制，其中normal表示正常显示的样式，emphasis表示鼠标悬浮下样式**

**series：整体配置 其中type很关键 表示该例是地图，data:图表所用数据，实际项目中大家可以通过http获取数据，再赋值给data**



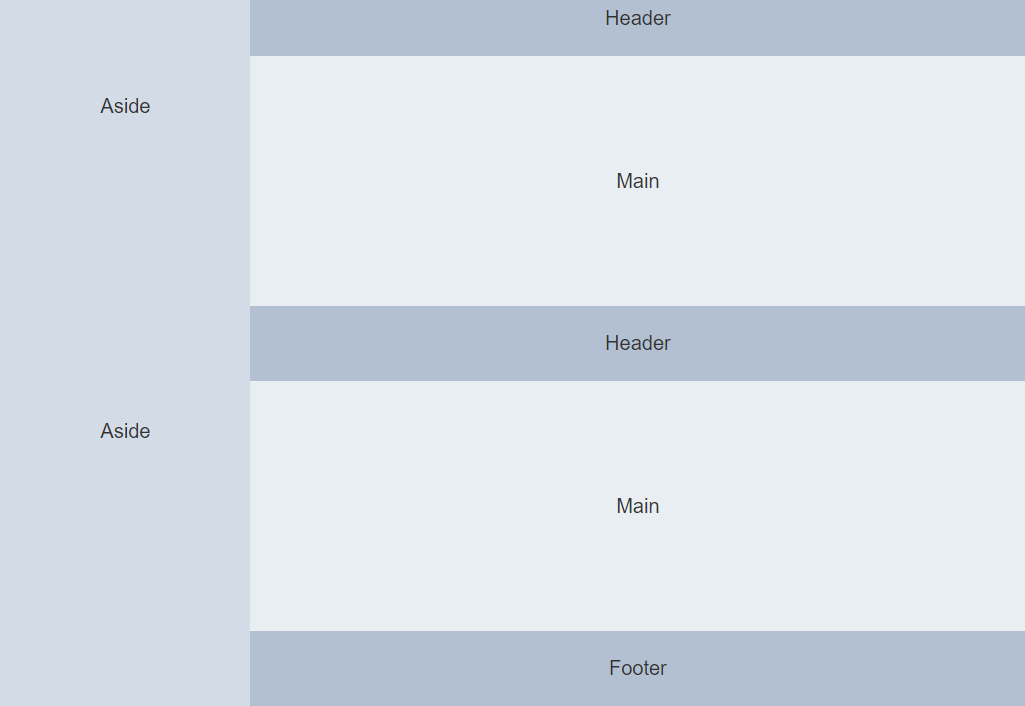
**前端问题2：基于particles实现粒子背景，按钮无法点击触发**

**解决：在按钮的内部加上position：relative；**

**相对定位，对象不可层叠，但将依据left，right，top，bottom等属性在正常文档流中偏移位置，在基于particles粒子背景的条件下，大部分按钮都无法点击，我认为这可能是图层的问题，在网上搜索以后，要在每个需要点击触发事件的组件里的css部分加上position：relative；才能让组件得以被点击触发。**

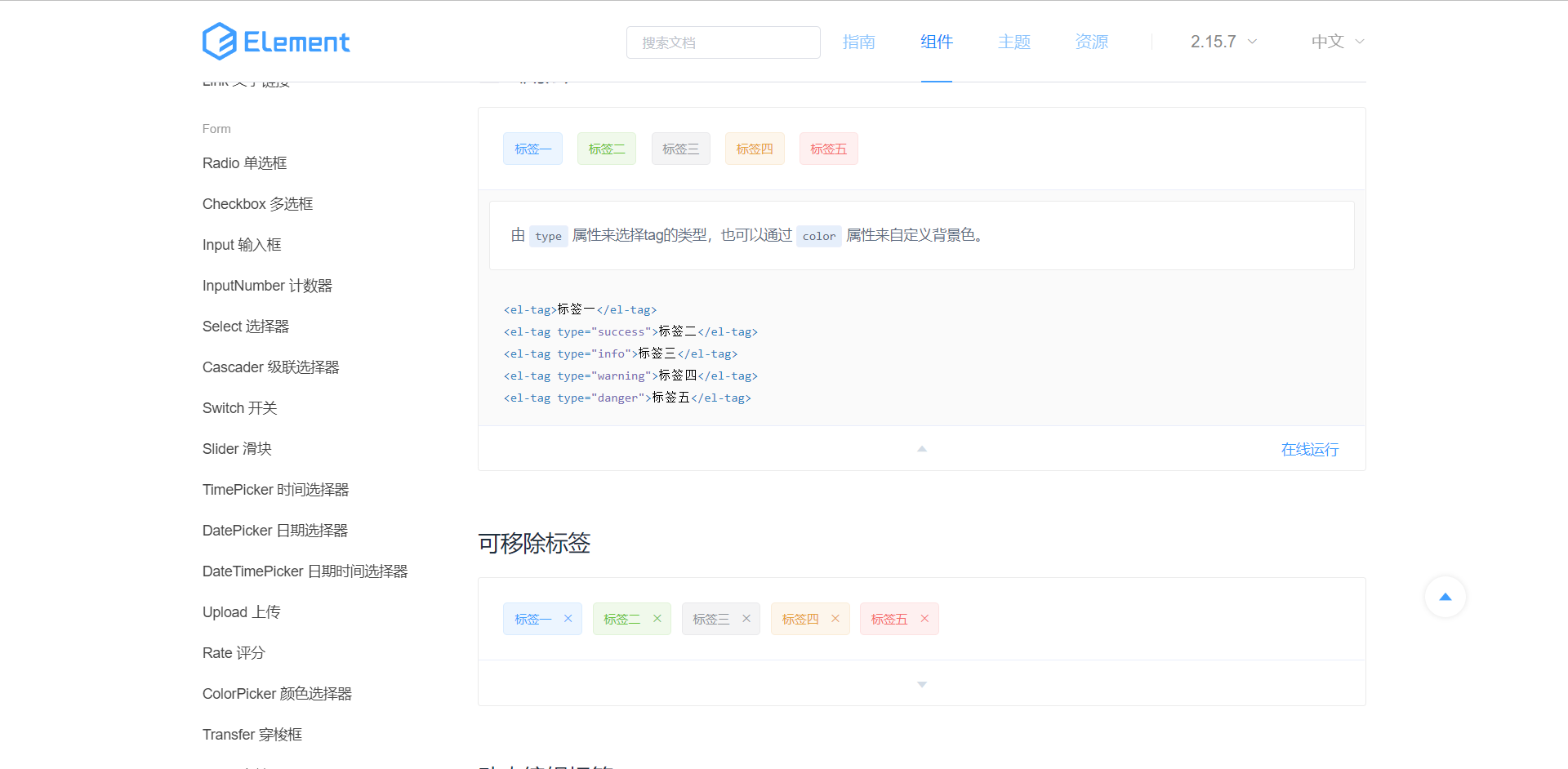
**前端问题3：界面优美排版问题**

**解决：通过<el-container>中分为aside，head，foot，main四个区域来实现，通过使用elementUI中的<el-container>中的<el-aside>，<el-head>和<el-foot>来进行布局，由此得到一个优美的界面排版，由此解决了前端界面的排版问题。**



**前端问题4：界面美化问题**

**解决：用elementui组件实现优美组件，element 生态更好，使用频率远超过iview ,element开发团队实力，同时，支持 Vue 2.x 组件库里最好的了，常用业务组件全面，功能丰富，有英文文档，生态齐全，支持 SSR。在elementUI里的按钮组件，输入框组件各种都适用于vue2的界面开发。**



**前端问题5：机场设置**

**解决：使用echart里的effectScatter散点图进行绘制**

**effectScatter：散点图，用于显示机场，实现机场点击事件**

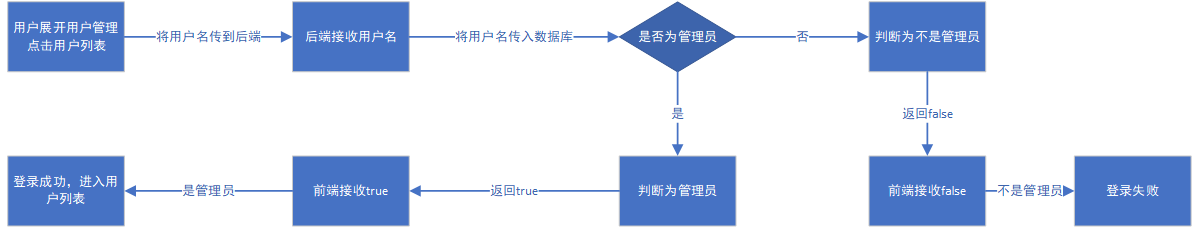
**设置hoverAnimation为true即鼠标放在机场上散点图该点变粗**

**使用on click事件对地图的点击事件进行甄别，如果是effectScatter则判定为机场选择**

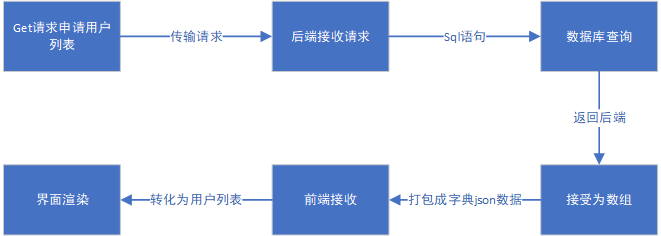


**前端问题6：vue+flask传值问题**

**解决：用post进行传值时，一开始是post传值，但我们并没有考虑到这个问题，在flask接收端没有设置post接收，因此一开始出现了网络问题，后来换成post接收以后，在flask返回值的地方出现了问题，前端不能直接接收，后来将传回来的值打包成json数据，借此，前端vue框架在接收json数据以后能够实现数据的传值和渲染，而对登录账户的权限判断由前端向后端传递登录的用户名，而后端进入数据库判断是否具有权限后返回true或者false的值，返回前端决定能否进行界面跳转。**



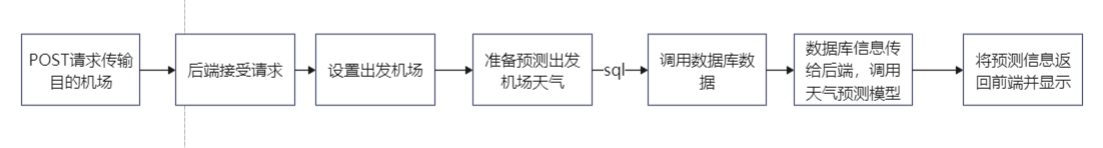
**用户管理权限判断流程图**



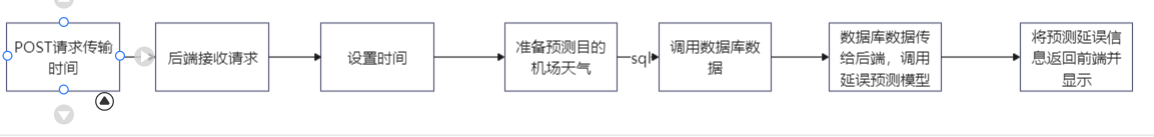
**用户列表获取渲染流程图**



**预测出发机场天气流程图**



**预测出发机场天气流程图**



预测延误信息流程图