

高影响天气过程知识图谱

操作使用手册

文件状态： <input type="checkbox"/> 草稿 <input type="checkbox"/> 正在修改 <input checked="" type="checkbox"/> 正式发布	文件版本	1.0
	密级	
	编写	韩雨晴
	审核	王鹏
	批准	张大新
	编制单位	大连沃嘉科技有限公司
	编制日期	2024年10月06日

目 录

1 范围	1
1.1 标识	1
1.2 系统概述	1
1.3 文档概述	1
1.3.1 用途	1
1.3.2 内容	1
2 引用文档	2
3 功能模块	3
4 使用指南	4
4.1 用户端	4
4.1.1 登录注册	4
4.1.2 知识概览	6
4.1.3 知识检索	8
4.1.4 智能问答	13
4.1.5 战场气象	14
4.1.6 智能训练	17
4.1.7 个人中心	22
4.2 管理端	24
4.2.1 用户登录	24
4.2.2 知识管理	25
4.2.3 智能训练管理	33
4.2.4 战场气象管理	39
4.2.5 用户管理	41
4.2.6 系统管理	42
4.2.7 个人中心	44
5 注释	46
5.1 术语和定义	46
5.2 缩略语	46

1 范围

1.1 标识

- (1) 本文档适用于《高影响天气过程知识图谱》
- (2) 文档名称：高影响天气过程知识图谱操作使用手册
- (3) 版本号：v1.0
- (4) 发布号：v1.0

1.2 系统概述

本系统分为多个模块，包括知识概览、智能检索、智能问答、战场气象环境影响及对策和天气分析智能辅助训练，各自负责特定功能的逻辑处理和数据处理。

其中包括知识概览模块，它为用户提供了一个全面的知识点视图，帮助他们快速把握关键信息；智能检索模块，利用先进的搜索方法，使用户能够迅速找到所需的数据或信息；智能问答模块，通过语句关键词提取，解答用户的疑问，提供即时的互动体验；战场气象环境影响及对策模块，专门分析气象条件对军事行动的可能影响，并提供相应的应对策略；以及天气分析智能辅助训练模块，该模块结合气象数据和训练需求，为用户提供科学的训练建议。这些模块协同工作，确保系统能够高效地处理逻辑和数据，满足用户在各个方面的需求。

本项目需方用户为陆军炮兵防空兵学院士官学校炮兵系，开发方为大连沃嘉科技有限公司，当前运行现场为陆军炮兵防空兵学院士官学校炮兵系。

该系统设计过程与项目进展记录相关文档有：《需求说明书》，《软件总体技术方案及详细设计说明》，《软件设计文档及使用维护说明书》，《操作使用手册》。

1.3 文档概述

1.3.1 用途

本文档是高影响天气过程知识图谱的操作使用手册，用于描述高影响天气过程知识图谱的软件运行环境、操作流程和操作规程。

本文档供系统项目管理人员、用户和项目验收组阅读，是系统的使用说明，是验收和交付的文档。

1.3.2 内容

- (1) 说明本项目的运行环境、主界面、操作流程和操作规程；
- (2) 阐述了《高影响天气过程知识图谱操作使用手册》文档的主要内容。

2 引用文档

- a. 《高影响天气过程知识图谱》需求说明书；
- b. 《高影响天气过程知识图谱》软件总体技术方案及详细设计说明；
- c. 《高影响天气过程知识图谱》软件设计文档及使用维护说明书；
- d. 《高影响天气过程知识图谱》操作使用手册；

3 功能模块

下表详尽地列举了系统内的所有功能模块，为用户提供了从登录注册到知识概览、从智能问答到战场气象分析等一系列全面的功能服务。

表 3-1 功能模块表

序号	功能模块	模块功能描述
1	用户端-登录注册	支持学生和教师注册与登录，提供用户名和密码认证。
2	用户端-知识概览	展示交互式图谱，支持图谱检索和定位功能。
3	用户端-知识检索	允许用户通过关键字搜索信息，支持高亮显示。
4	用户端-智能问答	提供即时问答功能，展示相关图谱结构和推荐学习资源。
5	用户端-战场气象	包括战场气象环境和影响，提供地图展示及相关知识内容。
6	用户端-智能训练	提供案例选择、答题操作、作图编辑、保存与提交功能。
7	用户端-个人中心	包含个人信息管理、检索记录、收藏和统计信息。
8	管理端-用户登录	管理员通过用户名和密码登录，并完成验证码填写。
9	管理端-知识点管理	支持知识导入、关系管理、问题录入、习题记录、知识统计。
10	管理端-智能训练管理	管理智能训练列表、答题情况、高度管理、案例种类管理、种类管理、要素管理。
11	管理端-战场气象管理	对战场气象进行管理，可能涉及气象知识数据更新等内容。
12	管理端-用户管理	负责用户账号的创建、修改、删除等操作，以及权限分配。
13	管理端-系统管理	进行系统的配置、升级、备份恢复等工作，保证系统的稳定运行。
14	管理端-个人中心	管理员的个人信息管理、日志查看、通知设置等个性化设置。

4 使用指南

4.1 用户端

4.1.1 登录注册

用户进入界面后可以通过点击进行登录以及注册的选择。

4.1.1.1 注册

用户进入时为登陆界面，点击注册进入注册界面，注册分为学生和教师。

当用户首次访问应用时，他们将被引导至登录界面，在这里可以输入已有的账户信息完成登录操作；若用户尚未拥有账户，则可以通过点击页面上的“注册”按钮跳转至注册界面。

在注册界面中，用户需要进一步选择其身份类型——学生或教师。对于希望注册成为学生的用户来说，系统会引导他们进入一个专门的学生注册流程，在此过程中，首先需要输入一个唯一的用户名，该用户名将成为他们在平台上的唯一标识；随后，学生需从下拉菜单或列表中选择自己所属的具体班级，这一步骤对于后续的课程管理和同学间交流至关重要；接着，系统会要求用户设定一个安全的密码，该密码应由字母、数字和特殊字符组合而成，以提高账户的安全性；最后，在确认所有的信息无误之后，用户可以通过点击“注册”按钮提交他们的注册申请。一旦申请成功提交并通过后台验证，新注册的学生用户便能够顺利登录系统。

点击“教师”按钮，即可进入教师注册界面。点击“登录”，可跳转到登录界面。如下图所示。



图 4-1 学生端注册图

教师注册界面输入用户的用户名，进行密码的填写，设置完后点击注册进行账号的注册。



图 4-2 教师端注册图

4.1.1.2 登录

当用户首次打开应用程序时，他们会首先看到登录界面，在这里可以选择自己的身份类型——学生或教师，以便后续操作。通过输入在注册时所设定的用户名和密码，用户可以完成登录过程。一旦输入完毕并点击登录按钮，系统会自动验证所提供的信息，确认无误后将引导用户进入相应的个人主页。

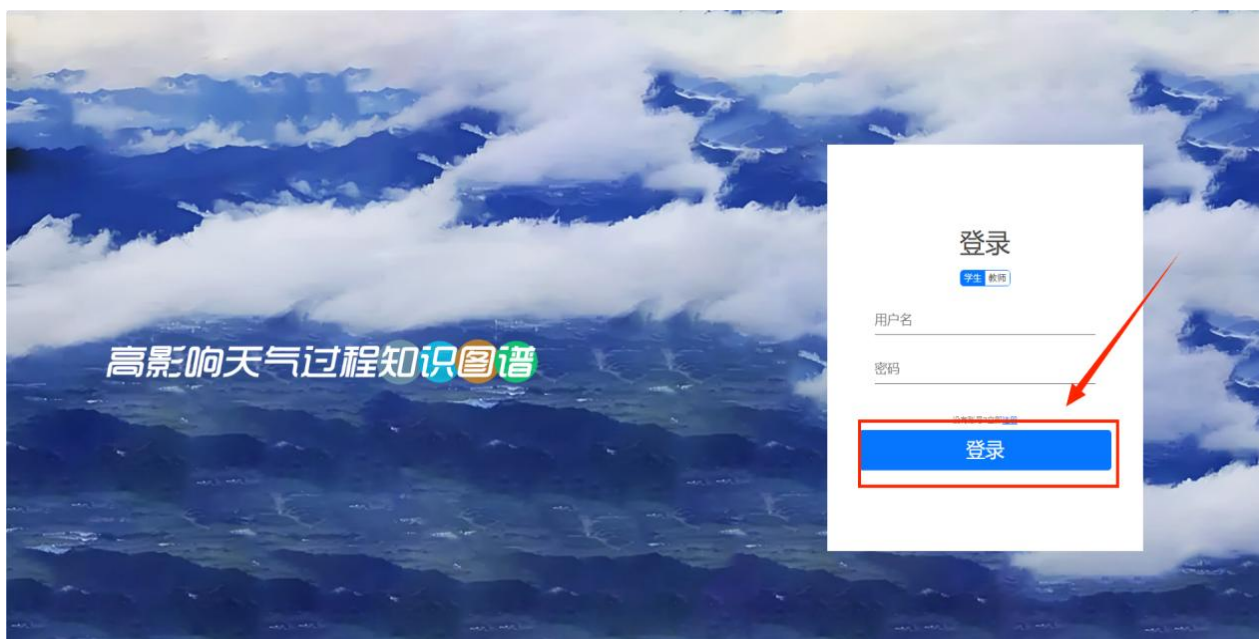


图 4-3 学生登录图

点击“教师”，可跳转到教师登录界面。点击“注册”，可跳转到注册界面。如下图所示

示。

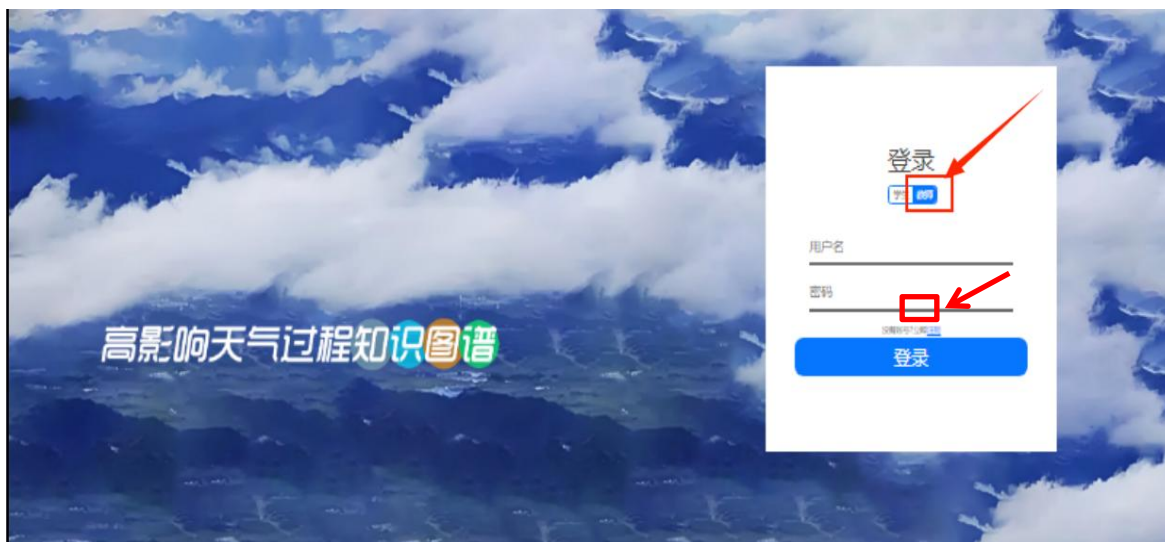


图 4-4 教师登录图

4.1.2 知识概览

用户成功登录后，系统自动跳转至知识概览模块，这里展现出一个交互式图谱，展示所有已上传知识之间的复杂关联性。

用户可以通过鼠标滑轮进行图谱的放大缩小，通过鼠标拖动拖拽图谱。

界面右上角会显示用户名和一个“退出”按钮，点击它即可退出登录。左侧箭头，点击后可以使导航栏折叠。如图所示。

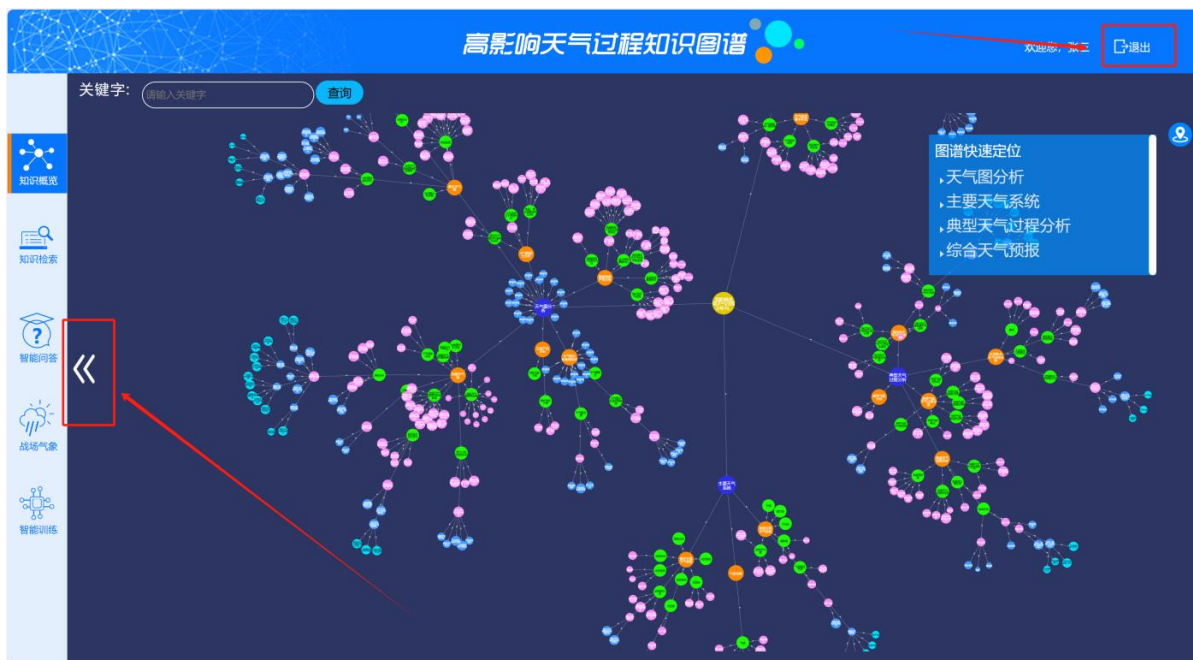


图 4-5 知识概览图

4.1.2.1 图谱检索

用户可以利用顶部的搜索栏来检索特定部分的图谱，通过输入关键词或短语，系统将迅速筛选出与之相关的节点，帮助用户精准定位所需的信息。

点击图谱中的任意节点或连接节点的边，用户将被直接跳转至相应知识的详情页面。

关键词检索：在输入框输入想检索的内容，然后点击“查询”按钮，即可进行关键词查询。

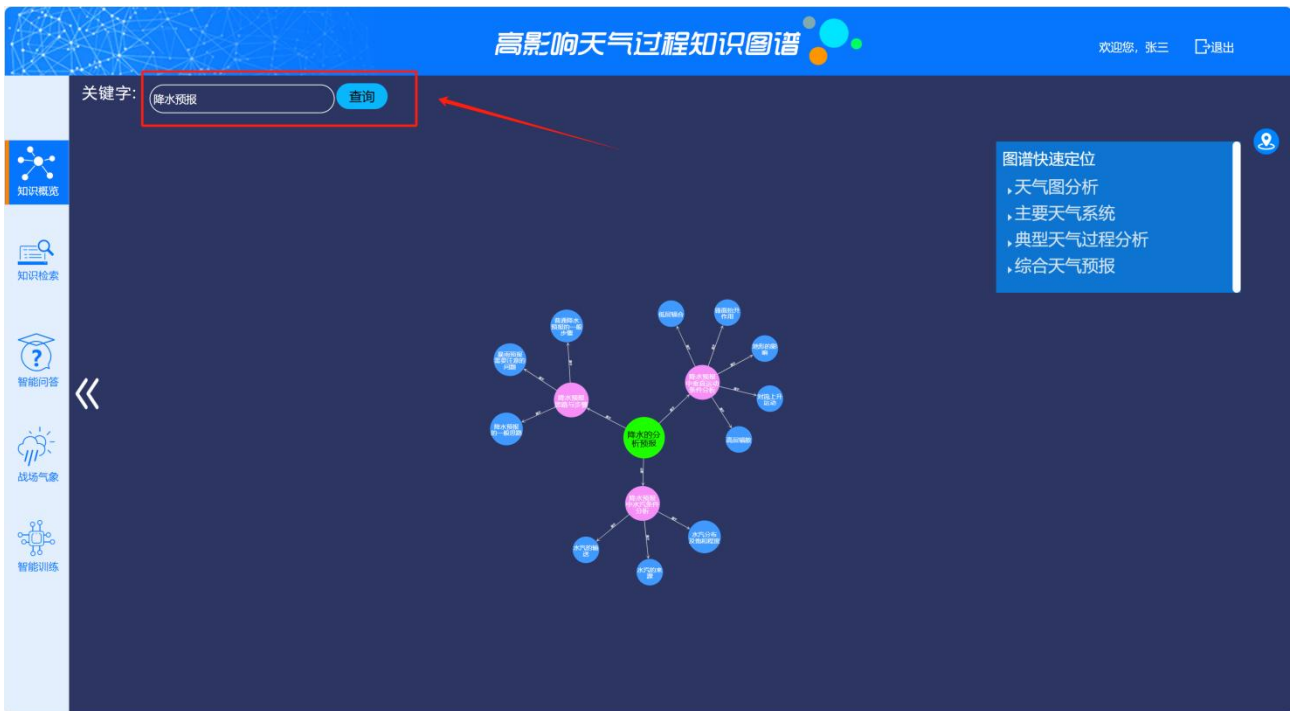


图 4-6 图谱检索图

4.1.2.2 图谱定位

用户可以通过点击右上方的定位按钮，选择或直接输入指定知识点的名称，这一操作触发后，交互式图谱将智能响应并自动滚动至目标位置，同时高亮显示该知识在整体知识网络中的具体位置。

用户可以通过点击右上方的“定位”按钮，选择或输入指定知识点的名称，此时图谱将自动滚动并高亮显示该知识点在整体知识网络中的具体位置。如下图所示。

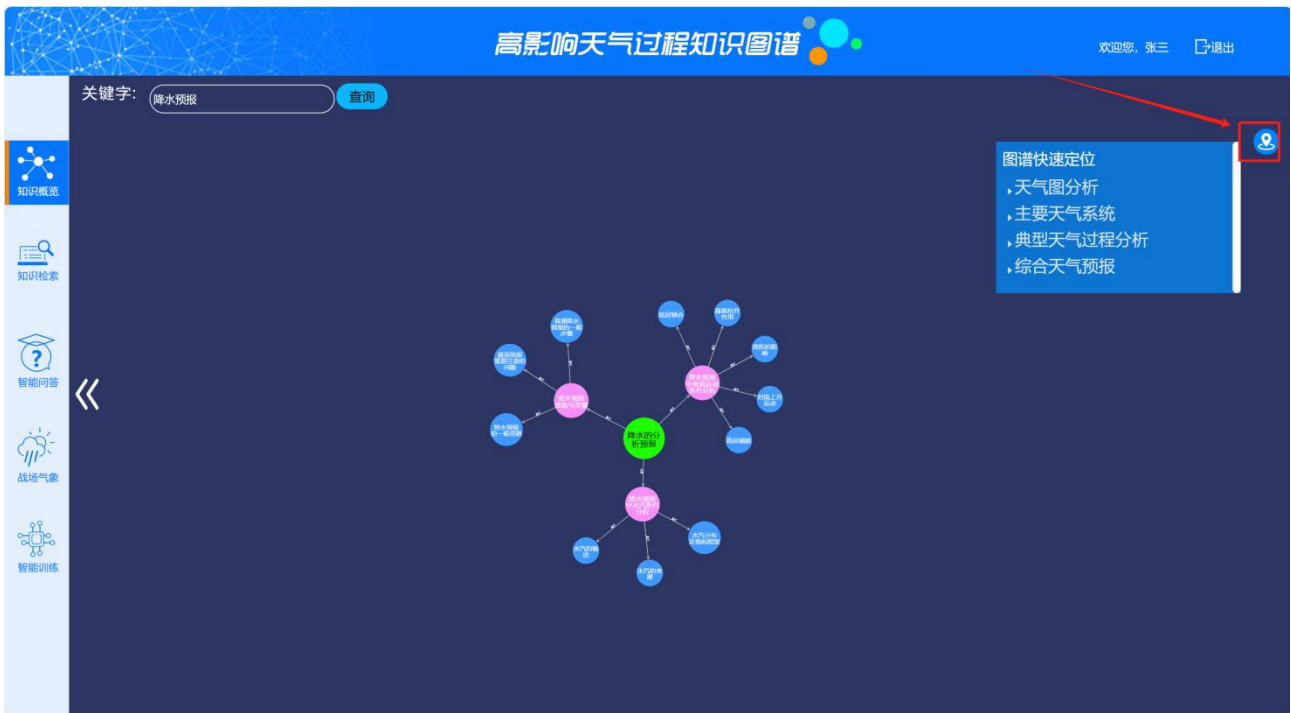


图 4-7 图谱节点定位图

4.1.3 知识检索

知识检索功能允许用户通过输入关键字的方式快速查找所需信息，当查询结果返回时，所有匹配的关键字都会被高亮显示。

用户不仅可以浏览摘要信息，还可以通过点击“查看详细内容”按钮，进一步深入了解知识点的具体信息，包括背景介绍、详细解释以及其他补充材料。

此外，用户点击“历史记录”，用户只需点击历史记录列表中的知识点标题，即可直接重新查询对应的知识，无需再次输入相同的搜索词。

点击左侧导航栏的“知识检索”即可进入知识检索界面。如下图所示。

在界面中间的输入框中输入想要搜索的关键字，然后点击右侧搜索图标即可进行搜索。如下图所示。



图 4-8 知识检索图

4.1.3.1 知识检索

用户可以在输入框中键入查询文字，通过描述性的关键词或短语来表达他们的需求，并且还可以通过点击旁边的相机标识上传相关图片。当用户准备好后，只需点击查询按钮即可发起搜索请求。系统将综合分析输入的文字及图像内容，运用Lucene 的搜索引擎技术，快速返回与之相匹配的知识结果，并对其中的关键信息进行高亮标示，使得用户能够迅速定位到最相关的内容段落。

左上角返回图标：返回到上一级页面。

“在线阅读”按钮：点击后进入在线知识详情阅读模式。如图所示。



图 4-9 知识检索图

4.1.3.2 知识内容（知识详情）

点击在线阅读后，用户将被跳转至知识详情页面，该页面精心划分了知识内容、关系图谱、学习资源、图片视频以及测试习题这五大模块。在知识内容展示区，详细的文字描述被清晰地呈现出来，用户可以在页面右上角设置知识的难度级别。此外，该功能允许用户将感兴趣的知识点一键添加到个人收藏夹中。

“知识内容”按钮：进入知识内容界面。

右上角难易程度和星星图标：点击后可将知识收藏。如下图所示。



图 4-10 知识详情

4.1.3.3 关系图谱

关系图谱以直观的图形化方式展示了与该知识相关的各种实体及其相互关系, 形成了一个丰富的信息网络。用户只需轻轻点击图谱中的任意其他实体节点, 即可快速跳转至对应的知识详情页面。

“关系图谱”按钮: 进入关系图谱界面。如图所示。

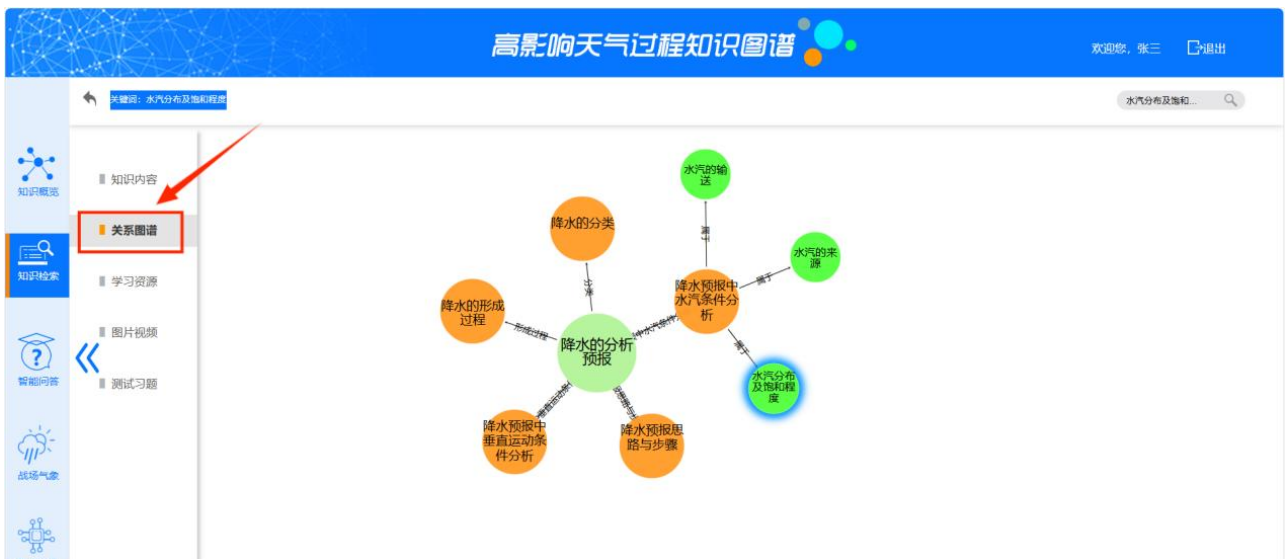


图 4-11 关系图谱

4.1.3.4 学习资源

学习资源部分运用了图谱相关关系筛选出与该知识相关的知识点列表。

“学习资源”按钮: 进入学习资源界面。如图所示。



图 4-12 学习资源

4.1.3.5 图片视频

图片与视频部分为该知识增添了生动的视觉元素，展示了已经上传的相关视频和图片信息。

“学习资源”按钮：进入学习资源界面。如图所示。

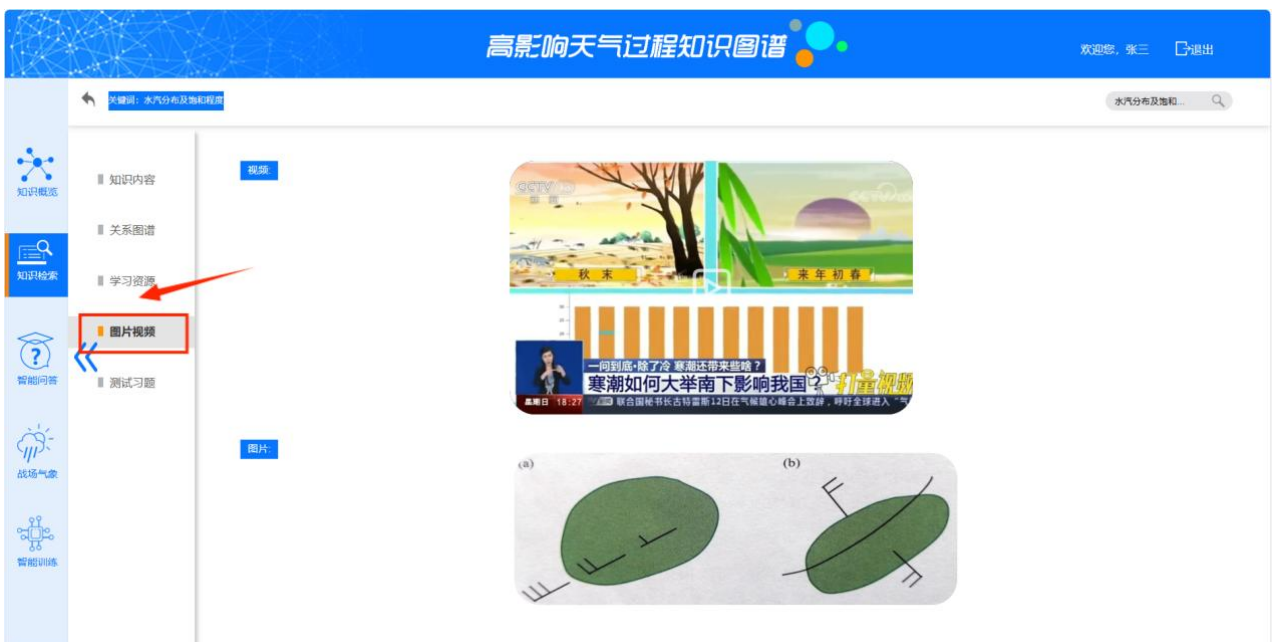


图 4-13 图片与视频

4.1.3.6 测试习题

测试习题部分精心准备了与该篇知识的练习题。完成答题后，系统将即时提供反馈和成绩评估。

“测试习题”按钮：进入测试习题界面。

选项：前面有选择块，点击即可选择。

“提交”按钮：点击后即可提交自己的答案。如图所示



图 4-14 测试习题

在答题完成后，用户拥有选择权：他们可以点击“重新作答”按钮来修改之前的答案，或者选择“交卷”按钮提交最终答案。通过“重新作答”选项，用户有机会在提交前对不确定的答案进行修正；而“交卷”按钮则允许用户在确认无误后提交答案，以便获得最终的成绩反馈。

“重新测试”按钮：点击后用户即可重新测试。

“交卷”按钮：点击后用户的答案将会提交。如下图所示。



图 4-15 测试成绩

为了确保用户能够充分理解和掌握每个知识点，系统为每个用户在每个知识点上提供了三次答题机会。每当用户完成一次答题后，他们可以选择“重新作答”；而一旦用户选择了

“交卷”，则意味着他们提交了最终的答案，此时将无法再进行修改。系统会立即显示每一道题的答案。



图 4-16 测试习题答案

4.1.4 智能问答

用户可以在输入框中输入问题及关键词，系统便能迅速响应并提供详尽的解答。同时，系统会在右侧的图谱区域动态展示与问题相关的图谱结构，而在下方的相关资源部分则列出了更多与问题相关的知识点资源。

“发送”按钮：点击后即可将输入框的问题发送到问答中。如下图所示。



图 4-17 智能问答

在图谱中，用户点击任意实体节点，即可跳转至该实体对应的知识详情页面。同样地，在相关资源列表中，用户点击知识题目，也能迅速跳转至该知识的详情页面。

4.1.5 战场气象

战场气象分为战场气象环境以及战场气象影响两大方面，用户进入战场气象模块界面后，可以通过点击具体的模块名称来查看相应的内容。

“战场气象环境”按钮：点击后可进入战场气象环境界面。

“战场气象影响”按钮：点击后可进入战场气象影响界面。如下图所示。

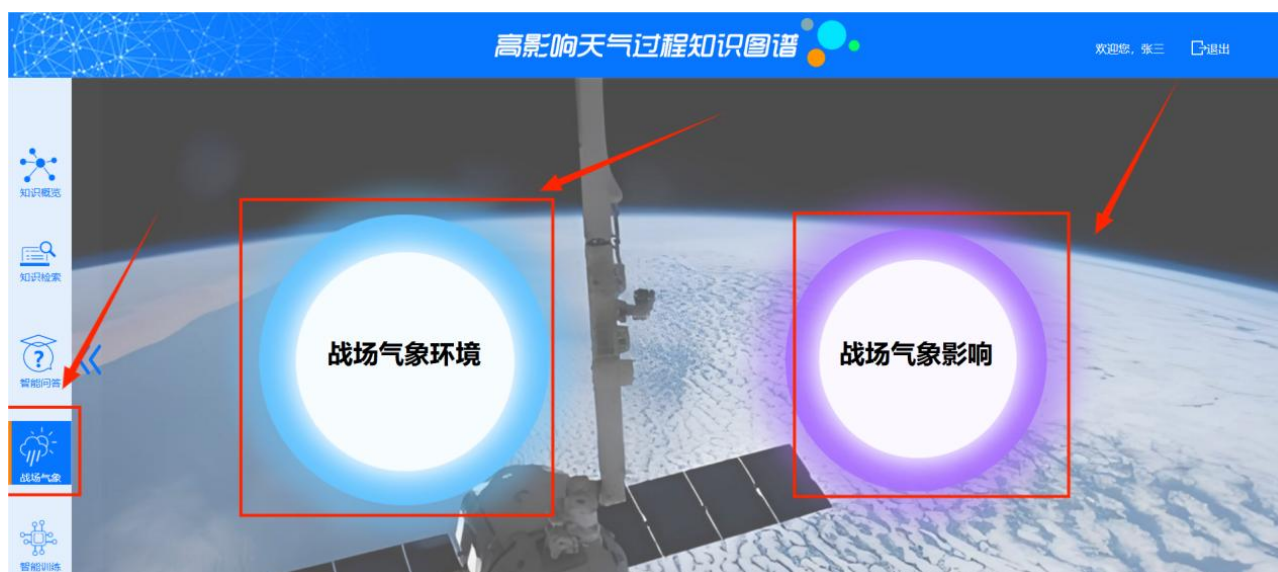


图 4-18 战场气象图

4.1.5.1 战场气象环境

战场气象环境界面展示为一张详尽的地图，左上方设有一个可以移动并展开的下拉框，用户通过展开这个下拉框，可以浏览到我国周边国家以及中国本身的选项。点击任一周边国家的名称后，地图上将自动定位并展示与该国相关的红点位置，这些红点标记了具有战略意义的气象观测点或地理区域。与此同时，系统会同步加载并展示与所选地点相关的知识内容，为用户提供详细的气象环境信息和分析报告。

战场气象环境界面展示为地图，左上方的下拉框可以移动并展开，展开战场气象环境，展示我国周边国家，以及中国，点击周边国家名称，地图展示相关红点位置，并展示相关内容。如下图所示。

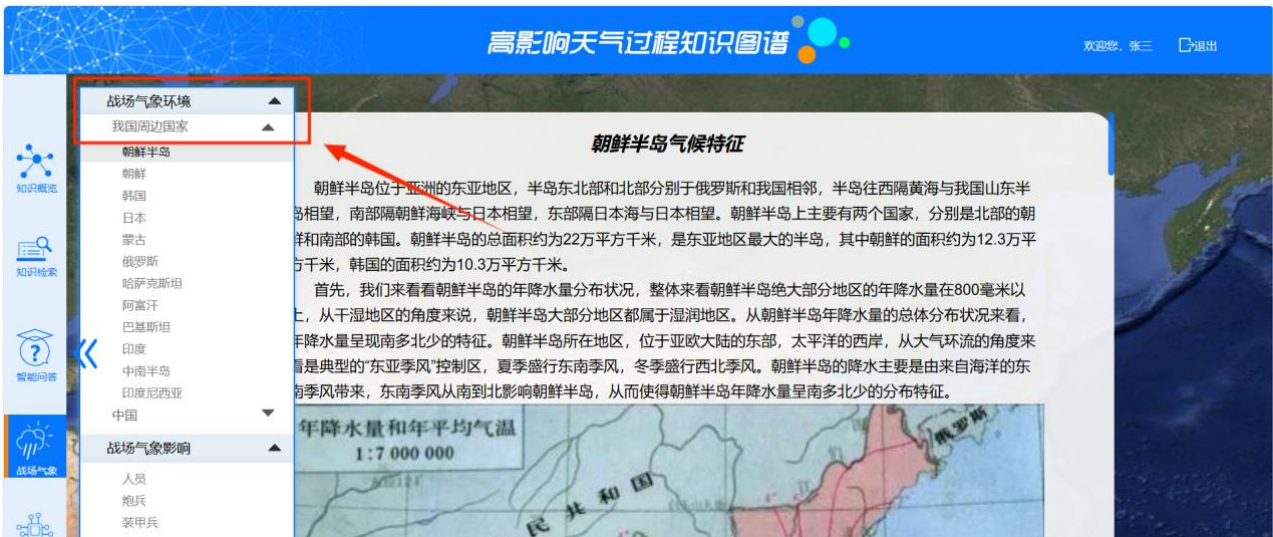


图 4-19 战场气象环境界面图

用户只需轻轻点击与中国相关的气象环境信息，即可瞬间跳转至气象环境界面，该界面以直观且详尽的方式展示了各类气象环境信息，为用户提供了深入了解和学习中国气象环境变化的便捷途径。

用户只需点击与中国相关的气象环境信息，即可瞬间跳转至气象环境界面，该界面以直观且详尽的方式展示了各类气象环境信息，如下图所示。



图 4-20 战场气象环境信息

4.1.5.2 战场气象影响

战场气象分为多个兵种以及人员影响，用户可以在页面中直接点击相关的兵种图标或名称，迅速进入各自对应的专题界面。此外，页面中还设计了一个可移动的下拉框，用户可以通过这个下拉框来选择并进入各个专题界面。

战场气象影响分为多个兵种以及人员影响，可以在页面中点击相关的兵种，进入相关界面，也可以通过可移动的下拉框进入。

“人员”按钮：点击进入人员影响界面。

“炮兵”按钮：点击进入炮兵影响界面。

“装甲兵”按钮：点击进入装甲兵影响界面。

“航空兵”按钮：点击进入航空兵影响界面。

“防化”按钮：点击进入防化影响界面。如下图所示。

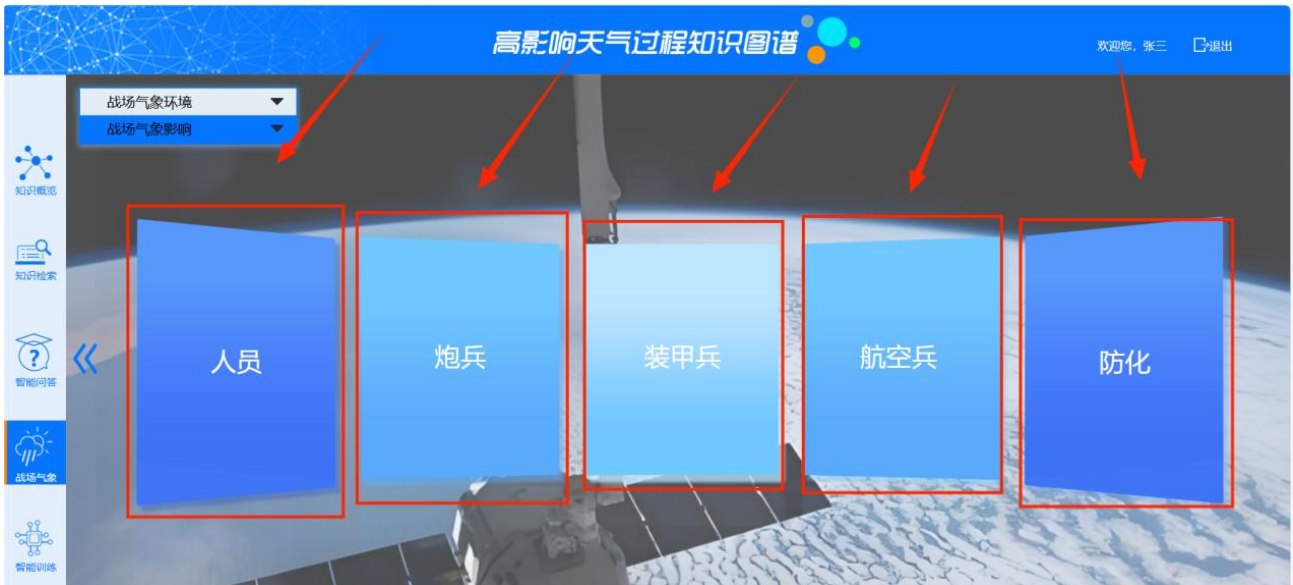


图 4-21 战场气象影响界面图

用户点击相关图谱实体后，系统迅速响应并进入详情界面，在这个界面中，左侧区域清晰展示了与所选实体紧密相关的图谱结构。而右侧区域则详细呈现了指定的知识详情内容，包括具体的知识点、关键概念及其解释等。

左上角选择栏：点击后可以选择战争气象影响选项。如下图所示。

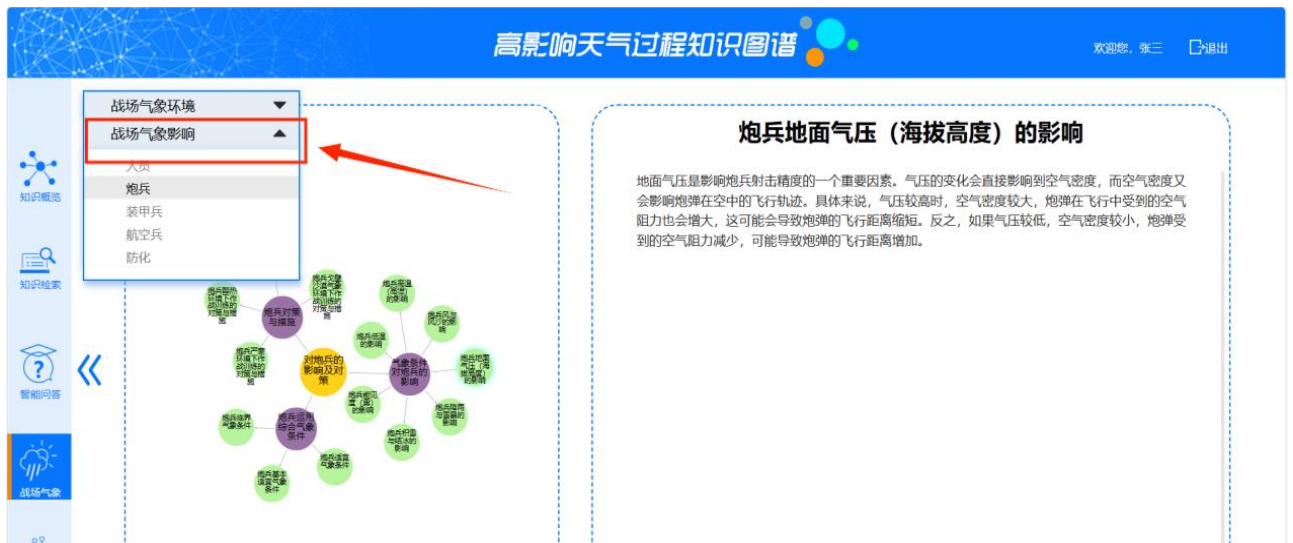


图 4-22 战场气象知识详情图

4.1.6 智能训练

用户进入智能训练案例界面后，可以进行案例的选择，这一过程既可以通过案例种类的筛选来进行，也可以通过检索功能直接输入关键词查询具体的案例名称。

“案例种类”选择栏：点击后可选择案例种类。

案例卡片：点击后可进入相对应的案例界面。如下图所示。



图 4-23 案例列表

当用户点击指定的案例时，系统会立即响应并引导用户进入案例详情界面。在案例详情界面的左侧，用户可以看到种类、高度、要素和时间等多种筛选条件，这些条件被清晰地排列和展示，帮助用户快速理解案例的基本属性。通过选择这些条件，用户可以进一步细化搜索范围，查看相关的详细信息。

种类选择按钮：点击后可以进入对应的种类。

“高度”选择：点击后可选择高度。

“要素”选择：点击后可选择要素。

“时间”选择：点击后可选择时间。如下图所示。



图 4-24 案例详情界面

在案例详情界面的右侧，用户可以进行答题操作，系统会展示与问题相关的图片，并在图片下方列出一系列问题，涵盖单选、多选、判断、填空以及作图等多种题型。为了帮助用户更好地组织思路和解答问题，系统还提供了点击输入功能，用户可以在弹出的窗口中详细记录自己的思考过程，无论是整理解题步骤、记录关键数据，都可以在这个弹窗中完成。

“解题思路”输入框：点击后弹出解题思路输入弹窗。

选项：点击后可选择选项。

“提交”按钮：点击后提交答案。

“交卷”按钮：点击后提交试卷。

弹出框-“确定”按钮：点击后提交解题思路。

“取消”按钮：取消操作。如下图所示。



图 4-25 案例详情界面



图 4-26 案例答题填写图

在进行作图题时，用户只需点击题目下方的图片，即可进入图片编辑界面。在这个界面中，左侧提供了相关标识供用户选择，这些标识涵盖了从基本几何图形到专业符号的各种元素，用户可以根据需要自由选取并添加到图片中。而右侧则设有删除操作按钮，使得用户可以随时调整编辑内容，例如移除多余的标记或修正错误的绘制，确保作图的精确性和整洁性。完成编辑后，用户可以在界面下方找到保存按钮，可保存编辑后的图片，确保答题成果得以完整保留。

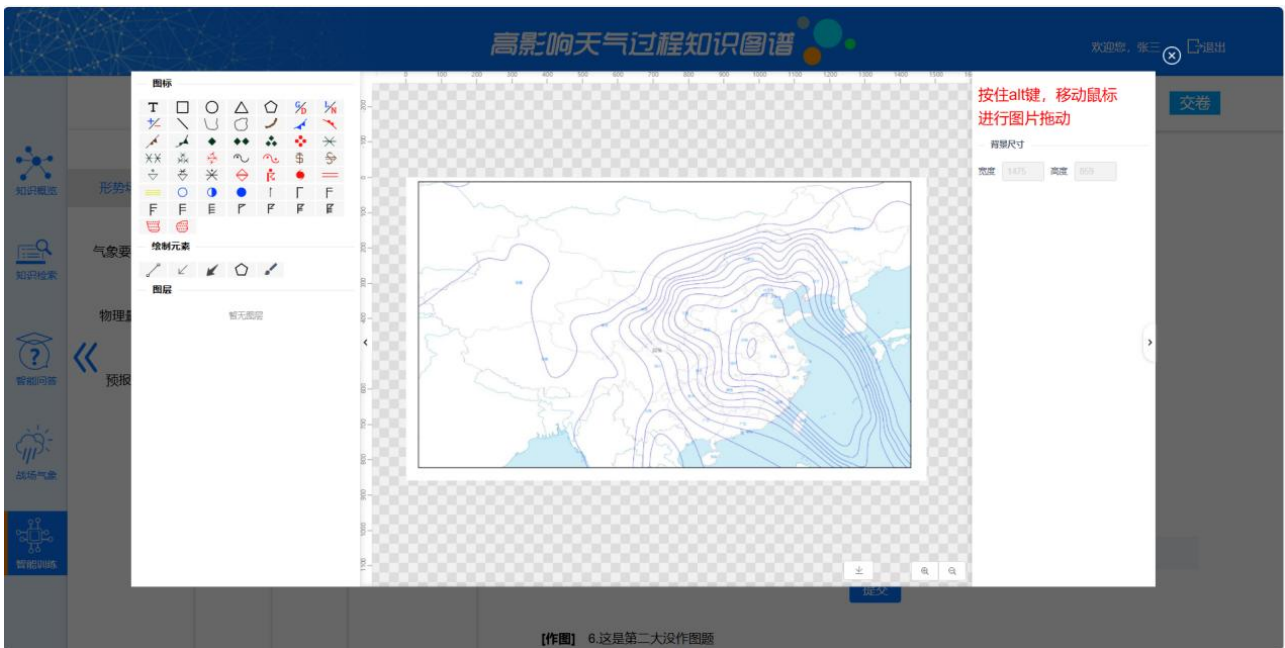


图 4-27 案例作图题

用户在答完每一道题后，可以点击提交按钮，将答案提交给系统。提交后，用户可以立即查看这道题的答案，系统会地展示正确答案及其解析，以便用户及时了解自己的答题情况。一旦用户查看了答案，系统便会自动锁定当前的答案状态，此时用户将无法再对答案进行修改或再次提交。

在智能研判过程中，系统会重点分析用户提交的答案中包含的关键信息，比如答案核心意义的关键词和选项。这些关键词和选项事先由后台设定，作为评判标准的一部分。系统通过提取用户答案中的关键元素，将其与预设的标准进行对比。

返回按钮：点击后可返回。

“查看答案”按钮：点击后可查看答案。如下图所示。



图 4-28 试题答案与解析

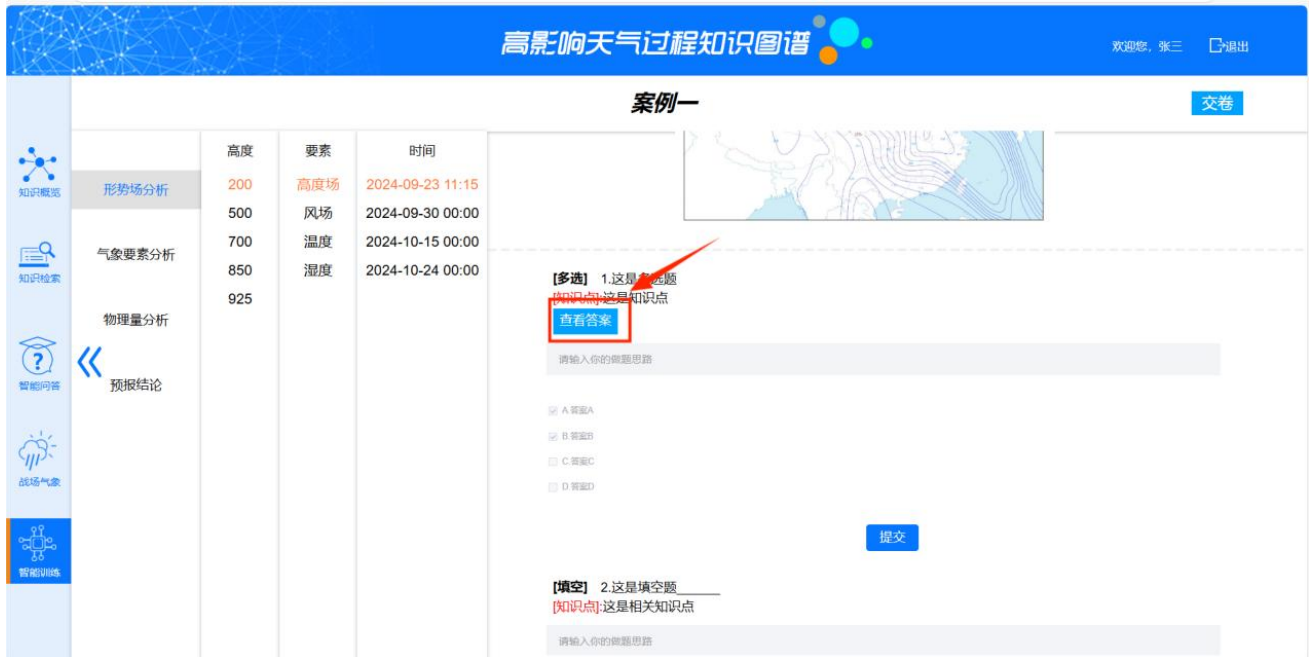


图 4-29 试题答案展示界面

用户在答完所有题目后，可以点击右上角的“交卷”按钮进行提交。在用户点击“交卷”按钮之前，系统会智能地检测是否有未完成的题目，并弹出一个提示框，显示尚未回答的题目列表，确保用户不会遗漏任何一道题目。用户只需在提示框中点击任意一条未完成的题目，系统就会立即将其直接跳转至该题目进行作答。

“查看”按钮：点击后可以查看未提交的题目。

“确认交卷”按钮：点击后提交试卷。

“取消”按钮：点击后取消操作。如下图所示。



图 4-30 试题交卷界面

用户提交答卷后，系统将自动对所答内容进行判断，并依据标准答案进行分数的评估，系统会逐题对比用户提供的答案与预设的标准答案，根据答案的正确程度给予相应的分数。评估完成后，用户将立即收到得分报告，报告中列出了总分。

“返回列表”按钮：点击后可返回到列表。如下图所示。

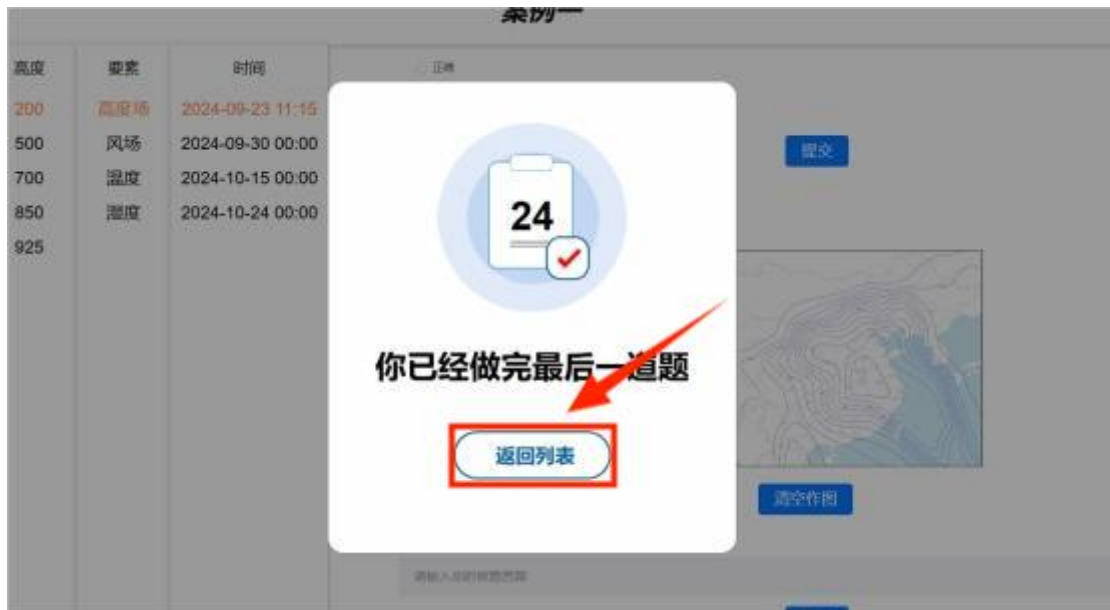


图 4-31 答题提示

4.1.7 个人中心

用户点击右上角的用户名，即可快速进入个人中心界面。这个界面主要分为四个部分：个人信息、检索记录、收藏以及统计。在个人信息区域，用户可以查看和更新自己的基本资

料，包括用户名等重要信息；检索记录部分则详细记录了用户的所有搜索历史，方便用户随时回溯查找之前关注的内容；收藏模块允许用户保存自己感兴趣的知识点或资源。

4.1.7.1 个人信息

在个人信息界面中，用户享有充分的自定义权限，只需点击输入框右侧的编辑按钮，即可对用户名、真实姓名、班级以及密码等关键信息进行修改。

右上角用户名：点击后进入个人中心。

左上角房子标志：点击后返回首页。

左下角箭头：点击后返回上一级。

“用户信息”按钮：点击后进入用户信息界面。

“检索记录”按钮：点击后进入检索记录界面。

“收藏”按钮：点击后进入收藏界面。

用户名输入框：点击后可修改用户名。

班级输入框：点击后可修改班级。

密码输入框：点击后可修改密码。如下图所示。



图 4-32 个人信息

4.1.7.2 检索记录

系统会详细记录用户每一次点击查看的知识点，并根据时间的远近进行智能排序，确保最近查看的知识点优先显示，方便用户快速找回最新的阅读内容。用户只需点击知识点标题，即可跳转至知识详情页面。

知识点名称：点击后可进入知识详情界面。

右上角搜索框：点击后可搜索。如下图所示。



图 4-33 检索记录

4.1.7.3 收藏

系统记录了用户收藏的知识点，点击知识点题目可以立即进行跳转，跳转至知识详情界面。

知识点名称：点击后可进入知识详情界面。如下图所示。



图 4-34 收藏知识点

4.2 管理端

4.2.1 用户登录

用户在管理端输入自己的用户名和密码，并完成验证码的填写。用户只需在指定的输入框中依次输入自己的用户名和密码，随后按照提示填写系统生成的验证码，以验证身份的真

实性。完成这些步骤后，系统将自动验证所提供的信息，一旦验证通过，用户即可立即登录进入管理界面，开始进行各项管理和操作。

用户名输入框：点击后可以输入用户名。

密码输入框：点击后可以输入密码。

验证码输入框：点击后可输入验证码。

验证码：点击后可刷新验证码。

“记住密码”选择框：选择后记住密码。

“登录”按钮：点击后登录系统。如下图所示。

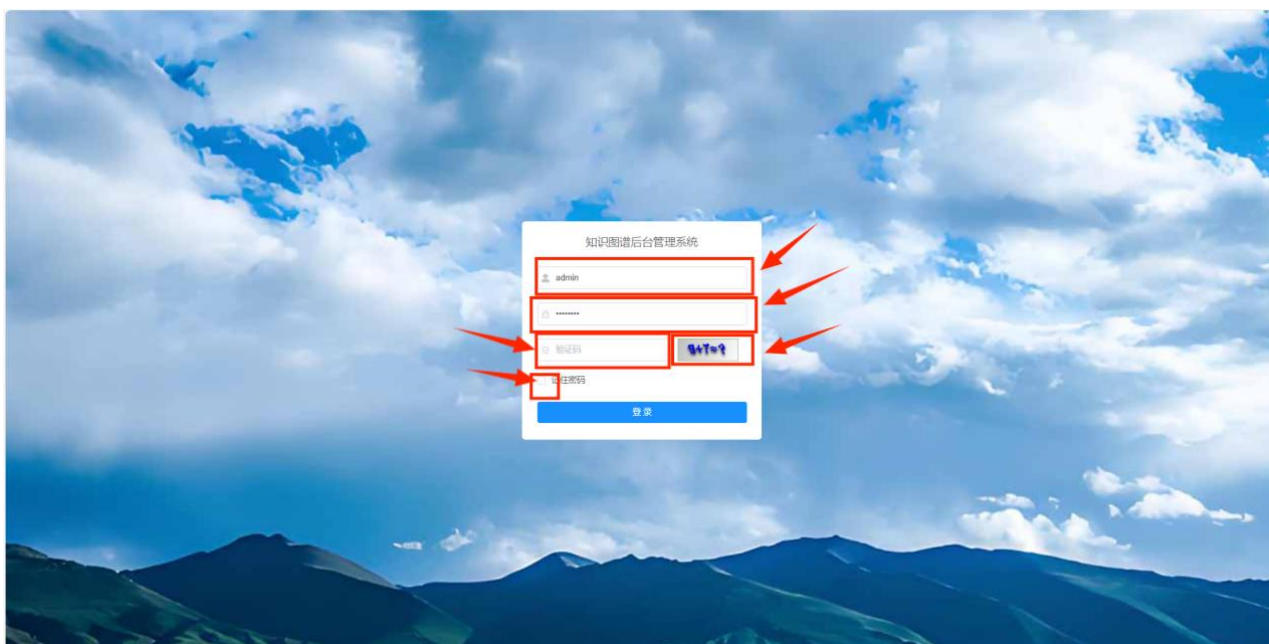


图 4-35 用户登录

4.2.2 知识管理

知识管理涵盖了文件管理、关系管理、问题导入、习题记录以及知识点统计等多个关键模块。在这个平台上，用户可以进行全方位的知识内容管理和维护工作。文件管理模块允许用户上传、编辑和删除文档；关系管理模块则用于维护知识点之间的逻辑关联；问题导入模块支持批量导入问题和答案；习题记录模块用于跟踪用户的答题情况，记录每次练习的成绩和反馈；知识统计模块则提供了丰富的数据分析工具；

文件管理

用户点击导入按钮，即可将外部知识点快速录入系统。

导航栏：点击后可跳转到对应指定页面。如下图所示。

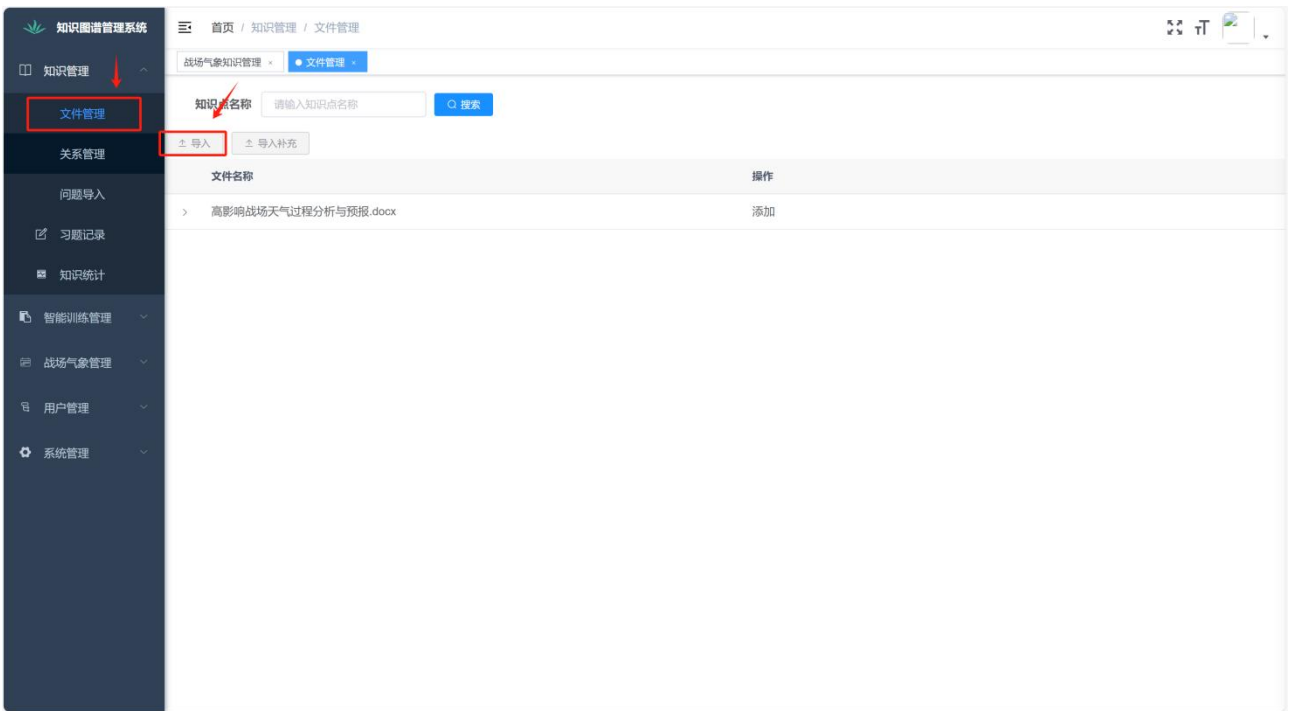


图 4-36 文件管理

在列表上方有搜索栏，用户可以在输入栏中输入自己想要搜索的知识点名称，然后点击“搜索”按钮，即可完成搜索操作，并且在下方表格显示出查询结果。

导航栏上方的标题：点击后可跳转到首页。

折叠图标按钮：点击后可折叠导航栏。

面包屑组件：点击后可跳转到对应指定的页面。

放大图标按钮：点击后可使系统全屏显示。

放大字体图标按钮：点击后可使字体放大。如下图所示。

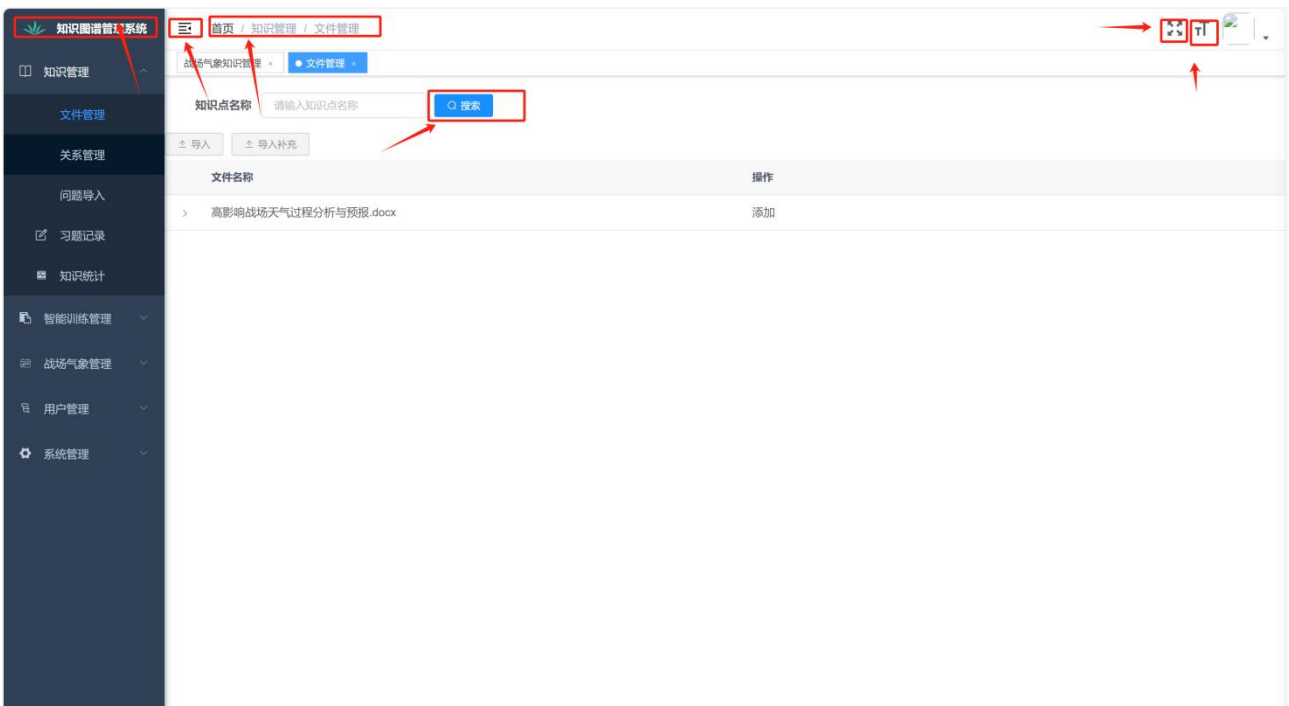


图 4-37 文件搜索

用户可以点击导入补充按钮，选择对应文件的上级文件，从而对文件内容进行补充。

“点击上传”：点击后用户可选择本地文件进行上传。

“确定”按钮：点击后补充数据导入操作完成。

“取消”按钮：点击后取消补充数据导入操作。如下图所示。



图 4-38 导入数据

用户可以对单一的文件进行增加，只需点击对应最高一层标题后的“添加”按钮，即可进入知识信息填写界面。在这里，用户可以详细输入知识的各项信息，包括标题等，确保知识能够被准确分类和检索。填写完毕后，用户只需点击“确定”按钮，即可将新知识提交至系统中。

“知识名称”输入框：用户可在其中输入知识名称。

“知识等级”输入框：用户可在其中输入知识等级。

“知识上级”选择框：用户可在其中选择知识上级。

“关系名称”输入框：用户可在其中输入关系名称。

“知识内容”图标菜单框：用户可选择选项对知识内容进行格式修改。

输入框：用户可在其中输入知识内容。

“确定”按钮：点击后完成添加知识操作。

“取消”按钮：点击后取消添加知识操作。如下图所示。



图 4-39 添加知识

用户点击“修改”按钮，即可对知识内容信息进行实时编辑和更新，用户点击“下载”按钮，即可对知识内容信息进行下载。同时，若用户认为某个文件不再需要或存在错误，也可以随时点击“删除”按钮，将其从系统中移除。

4.2.2.1 关系管理

用户点击“关系管理”按钮后，即可进入关系界面。在这个界面中，用户可以清晰地查看到各知识标题之间的关联关系，了解它们之间的逻辑联系和层次结构。同时，若用户需要建立新的知识关系，只需点击“新增”按钮，即可添加新的关系。

“关系名称”输入框：用户可在其中输入关系名称。

“起始知识分类”选择框：用户可在其中选择起始知识分类。

“起始知识”选择框：用户可在其中选择起始知识。

“目标知识分类”选择框：用户可在其中选择目标知识分类。

“目标知识”选择框：用户可在其中选择目标知识。

“确定”按钮：点击后完成添加关系操作。

“取消”按钮：点击后取消添加关系操作。如下图所示。

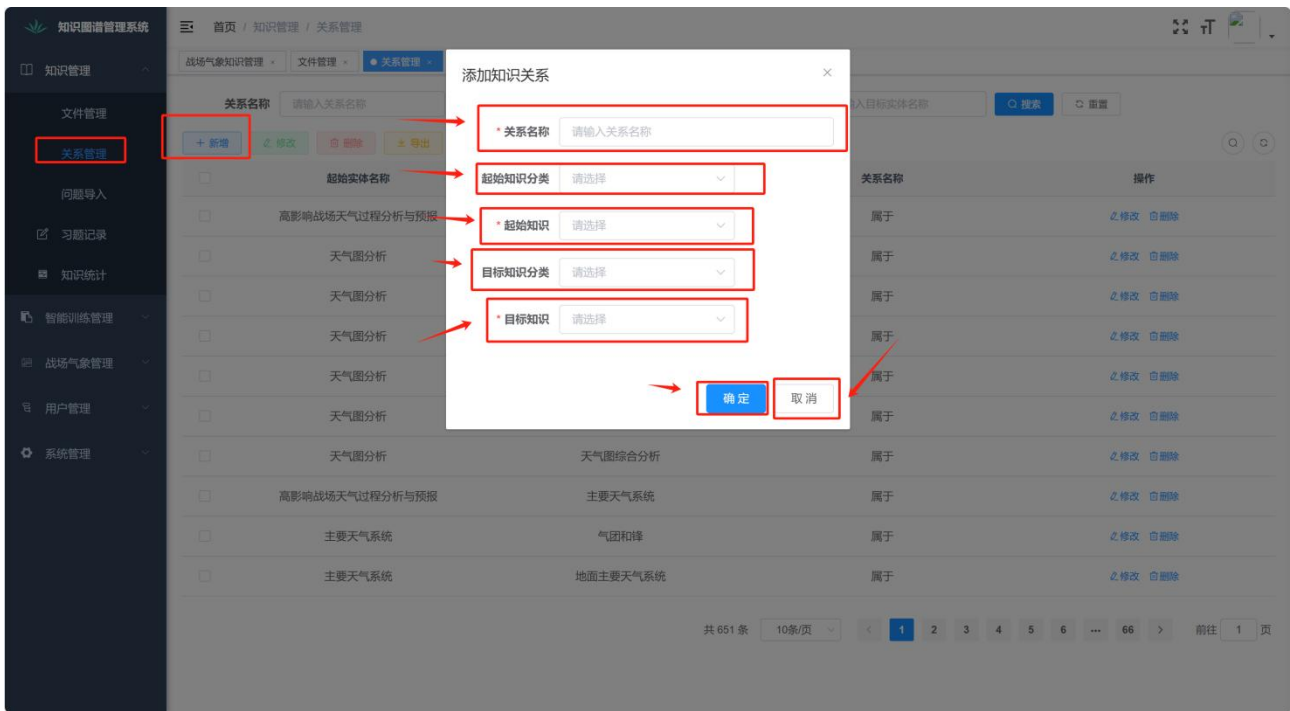


图 4-40 添加知识关系

用户点击对应关系的“修改”按钮后，可以对已有的关系进行编辑和调整，包括更改关联的知识标题、调整关联强度等。而点击“删除”按钮，则可以将不再需要或错误的关系从系统中移除。

列表上方的搜索栏中，用户可以在其中选择和输入属性来对关系信息数据进行搜索，其中属性有关系名称、起始实体名称、目标实体名称。输入好属性后，点击“搜索”按钮，即可对关系数据进行搜索，搜索结果显示在下方列表中。

列表上方“修改”按钮：点击后可修改用户所选的数据行。

“删除”按钮：点击后可删除用户缩醛的数据行。

“重置”按钮：点击后可清除搜索框中属性内容。如下图所示。

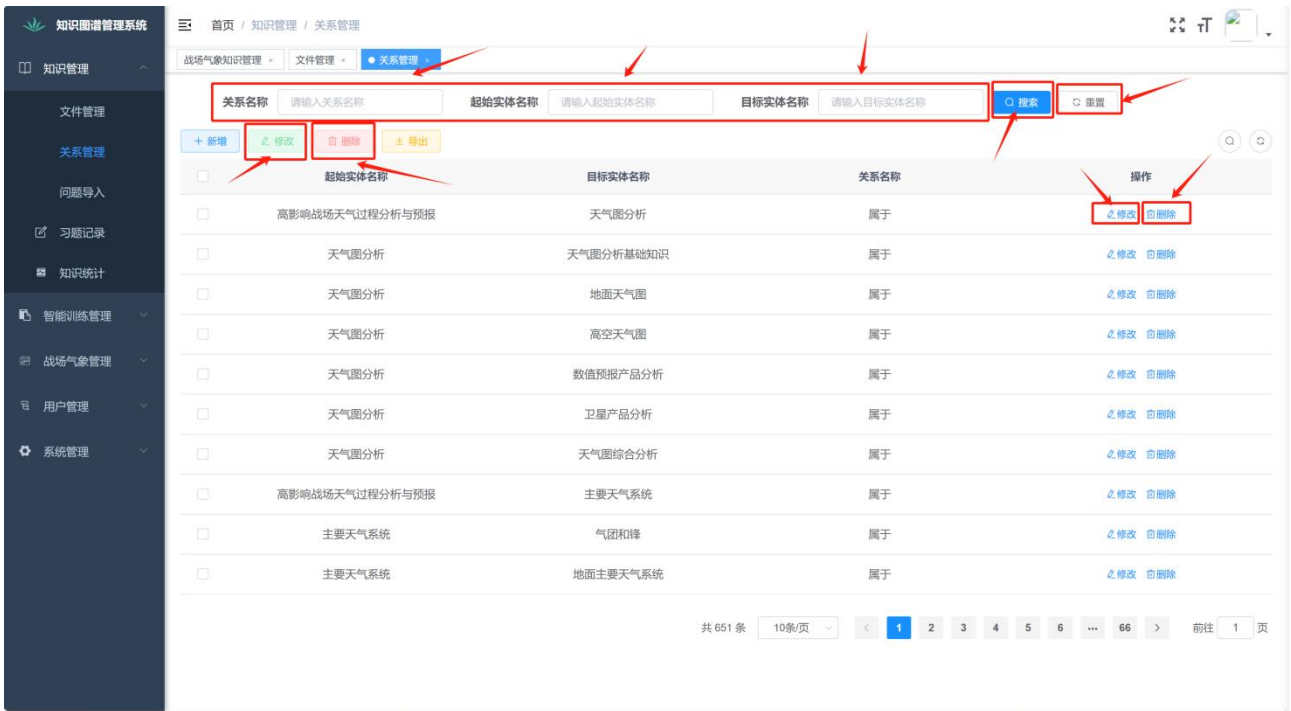


图 4-41 知识关系展示

4.2.2.2 问题录入

用户点击进入问题录入界面后，在这个界面中，用户可以通过指定的录入模板，录入问题数据，并对问题信息进行详细的设置。用户只需按照提示填写相关信息，如问题类型、题目描述、选项内容及正确答案等，即可完成一道题目的录入。

用户在列表上方输入框中可输入知识点名称，然后点击“搜索”按钮，即可进行问题信息搜索，搜索结果展示在列表中。用户点击“重置”按钮，即可重置输入框内容。如下图所示。

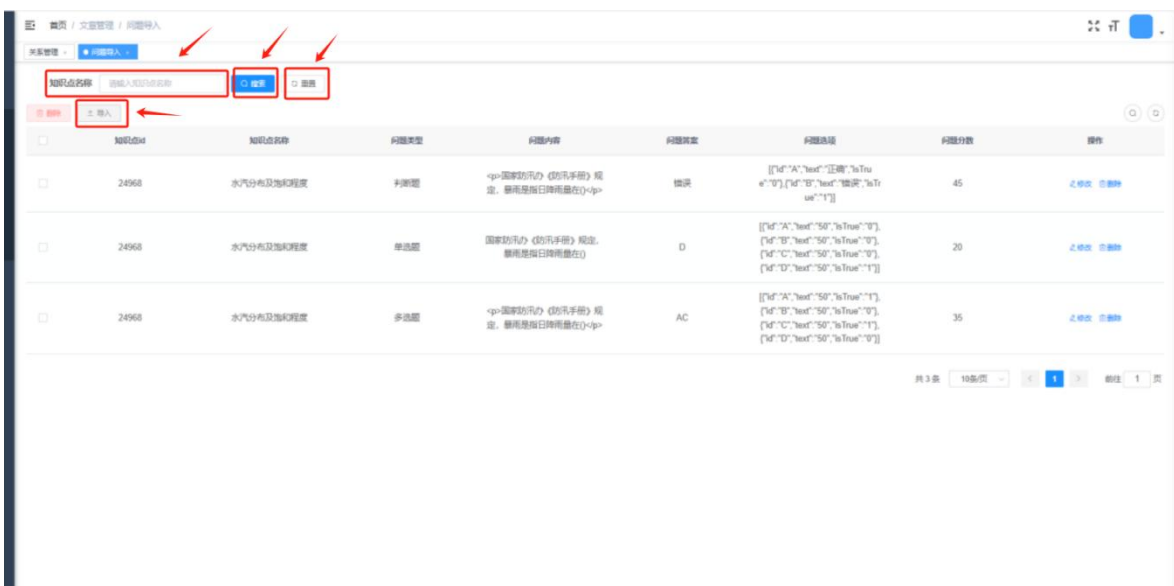


图 4-42 问题导入

用户点击问题后的“修改”按钮，即可对问题信息进行全面的编辑和更新，包括问题的标题、描述、选项等，确保问题的准确性和完整性。而点击“删除”按钮，则可以将不再需要或错误的问题从系统中移除。

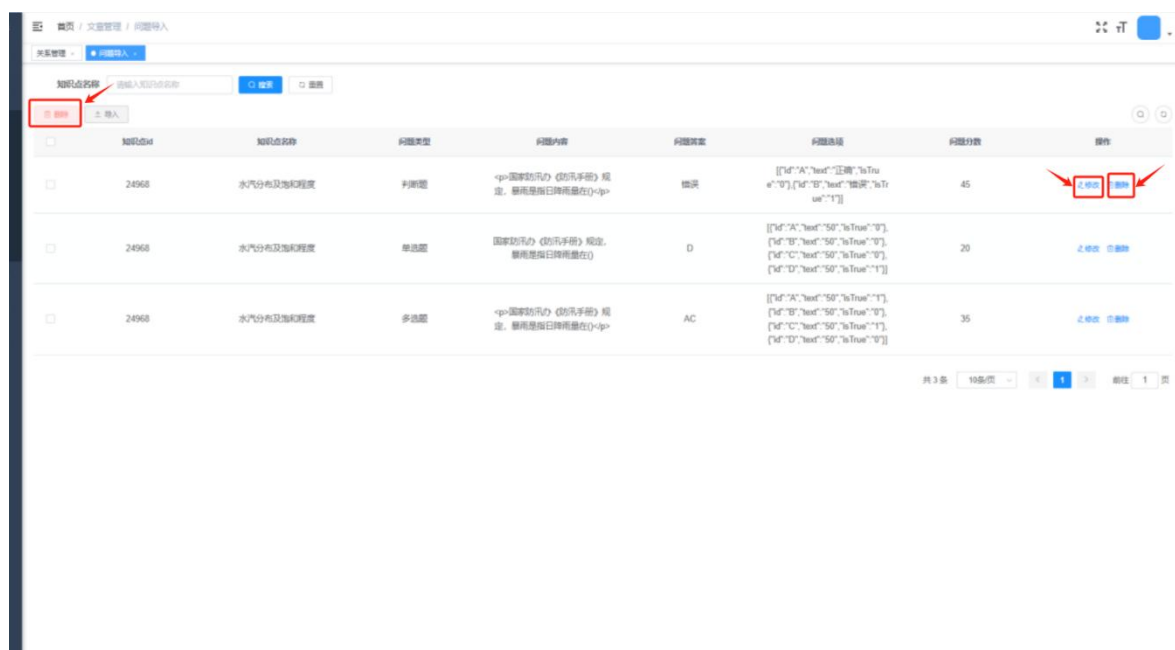


图 4-43 问题修改和删除

4.2.2.3 习题记录

用户点击进入习题记录界面后，可以看到一个测试习题知识点列表。在这个界面中，系统汇总了用户曾经参与过的所有测试习题，并按照知识点进行了分类整理，使得用户可以查看在各个知识点上的练习情况。

“查看答题记录”按钮：点击后可进行查看答题记录操作。如下图所示。

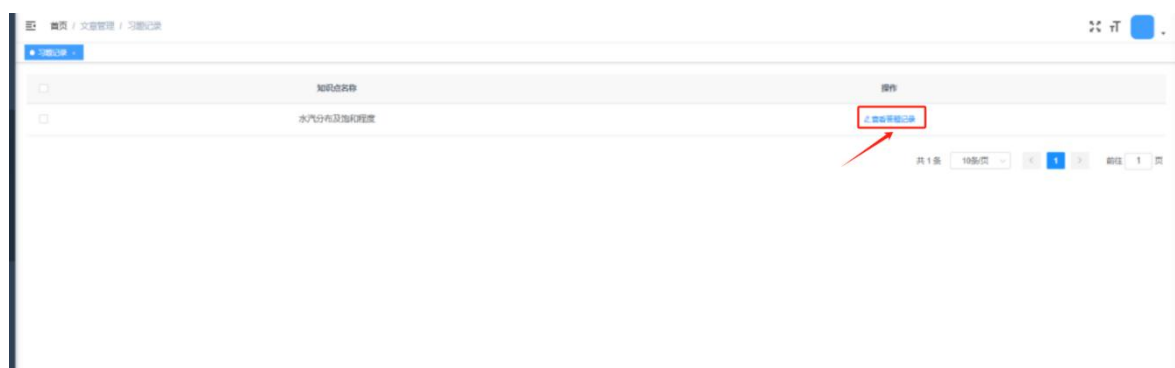


图 4-44 习题记录

用户点击“查看答题记录”按钮后，系统将展示一个详尽的列表，其中包含了每一个参与答题的学生的名称。为了进一步了解学生的答题情况，用户可以点击学生名称后方的“查看记录”按钮进入该学生的详细答题情况页面。



图 4-45 查看学生答题记录



图 4-46 查看记录信息

4.2.2.4 知识统计

点击知识统计界面后，用户将进入一个展示每一篇知识的统计信息的界面。在这个界面中，呈现了每一篇知识的学生查看情况以及相关习题的完成进度。通过对每篇知识的访问次数等数据进行统计分析。同时，系统还展示了学生对知识点中习题的完成情况，包括答题正确率等关键指标。

“知识点标题”和“班级”输入框：用户可输入知识点标题和班级来进行搜索。

“搜索”按钮：点击后可进行搜索操作。



图 4-47 知识统计图

4.2.3 智能训练管理

智能训练管理分为多个关键模块，包括智能训练列表、答题情况、高度管理、案例种类管理、种类管理以及要素管理。智能训练列表模块提供了所有训练项目的概览，用户可以在这里查看和管理现有的训练案例；答题情况模块则集中展示了用户在各个训练项目中的答题记录和成绩；高度管理模块负责设定训练的高度信息；案例种类管理模块用于分类和维护不同类型的训练案例；种类管理模块则进一步细分训练案例的具体类型，便于精细化管理；要素管理模块负责定义和管理训练案例中的关键要素，如天气条件、地形特点等，以确保训练场景的真实性和复杂性。

“智能训练名称”输入框：用户可输入智能训练名称来进行搜索。

“搜索”按钮：点击后可进行搜索操作。

“重置”按钮：点击后可重置输入框内容。

“题目管理”按钮：点击后弹出题目管理弹窗。

“修改”按钮：点击后可对案例进行修改。

“删除”按钮：点击后可删除案例。如下图所示。

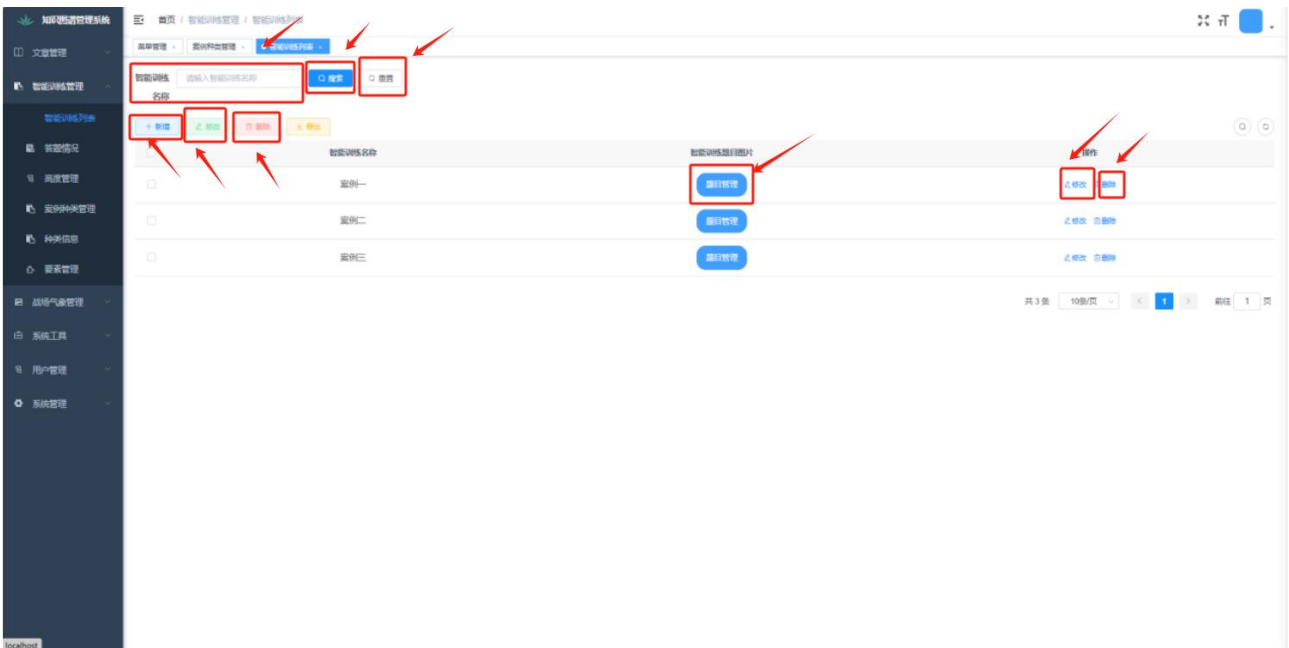


图 4-48 智能训练管理

4.2.3.1 智能训练列表

智能训练列表，显示所有的案例，显示案例名称。通过点击题目管理按钮，用户可以进入题目管理界面，对案例中不同情况下的题目图片进行编辑和管理。此外，系统还支持新增题目和图片的功能，用户只需点击新增按钮，即可添加新的题目和相关图片，进一步完善案例库。

在列表上方，用户可在输入框中输入和选择高度和图片时间的属性，然后点击“搜索”按钮进行搜索，显示的结果展示在列表中。点击“重置”按钮，即可重置输入框中内容。

“修改”按钮：点击后可对图片信息进行修改。

“删除”按钮：点击后可对图片信息进行删除。

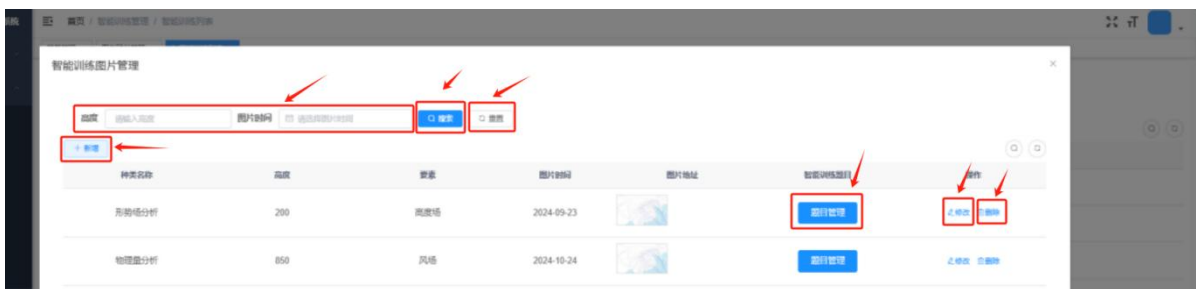


图 4-49 智能训练图片管理

为了提高用户体验和操作灵活性，系统支持两种图片上传方式：用户既可以选择直接上传图片文件，如常见的 JPEG、PNG 等格式；也可以选择上传数据文件。点击修改图片后，即可修改图片的属性信息，包括问题种类、高度、要素、图片时间、图片方式以及图片地址。点击“确定”按钮即可修改成功，点击“取消”按钮即可取消修改操作。如下图所示。



图 4-50 修改题目图片信息

点击智能训练图片管理的题目管理后，用户将进入该案例的题目管理界面，在这里可以对这个图片下的问题进行增加、修改以及删除等操作。同时列表上方可以输入和选择问题内容、实体类型、训练顺序以及状态这几个属性，然后点击“搜索”按钮即可进行搜索。点击“重置”按钮即可重置输入框中的数据。如下图所示。

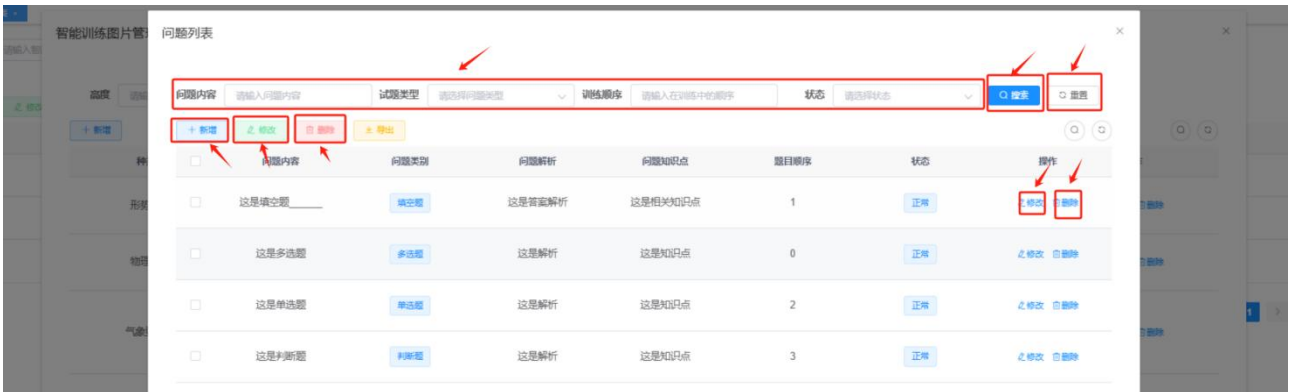


图 4-51 问题列表

修改问题弹窗中，用户可以修改问题的类型和内容。问题内容的图标栏中可以修改问题内容的格式，下方的题目可以通过选择栏选择模式和答案格式。删除图标可以删除答案格式。用户点击“添加答案”按钮即可添加新的答案格式。如下图所示。



图 4-52 修改问题

4.2.3.2 答题情况

点击答题情况后进入答题情况界面，在这里会显示不同用户的大体情况。用户还可以通过筛选功能按日期、题目类型或特定知识点来查看更详细的答题数据。

“新增”按钮：点击后可进行添加答题情况操作。

“修改”按钮：点击后可进行修改答题情况操作。

”删除”按钮：点击后可进行删除答题情况操作。

“按照试题/按照学生”选择按钮：点击后可以更改排列方式。

“查看学生答题情况”：点击后可查看学生答题情况。如下图所示。



图 4-53 答题情况

点击查看学生答题情况后，用户将进入题目查看内容界面，该界面分为案例以及案例的得分两个主要部分。在这个界面中，学生的每一次答题记录都会清晰地显示，包括他们参与的所有案例及其对应的得分情况。不同案例的最上方展示的是最新的答案。

查看学生答题情况

×

用户名称	案例名称	分数	操作
张三	案例一	24	查看
张三	案例一	12	查看
张三	案例一	12	查看
张三	案例一		查看
张三	案例二	0	查看

图 4-54 学生案例情况

查看学生答题情况

×

题目种类	高度	要素	时间	问题内容	答案	是否正确	答题时间	答题思路
形势场分析	200	高度场	2024-09-23 11:15:43	这是多选题	AB	正确	2024-10-13 13:44:40	
形势场分析	200	高度场	2024-09-23 11:15:43	这是单选题	B	正确	2024-10-13 13:53:06	
形势场分析	200	高度场	2024-09-23 11:15:43	这是判断题	b	错误	2024-10-13 13:53:09	

图 4-55 学生答题情况

4.2.3.3 高度管理

用户点击“高度管理”按钮后，将顺利进入高度管理界面。在这个界面中，用户可以方便地进行智能训练图片高度的查询操作，以获取所需的具体信息。

“高度”输入框：用户可以输入高度信息，以便于搜索操作。

“搜索”按钮：点击后可以进行搜索操作。

“重置”按钮：点击后可以重置输入框中的信息。

“新增”按钮：点击后可以对高度信息进行添加操作。

“修改”按钮：点击后可以对高度信息进行修改操作。

“删除”按钮：点击后可以对高度信息进行删除操作。如下图所示。



图 4-56 高度管理

4.2.3.4 案例种类管理

点击案例种类管理后，用户可以进入案例种类管理界面，在这里进行案例种类的查询操作。

“种类名称”输入框：用户可以输入种类名称，以便于搜索操作。

“搜索”按钮：点击后可以进行搜索操作。

“重置”按钮：点击后可以重置输入框中的信息。

“新增”按钮：点击后可以对案例种类进行添加操作。

“修改”按钮：点击后可以对案例种类进行修改操作。

“删除”按钮：点击后可以对案例种类进行删除操作。如下图所示。

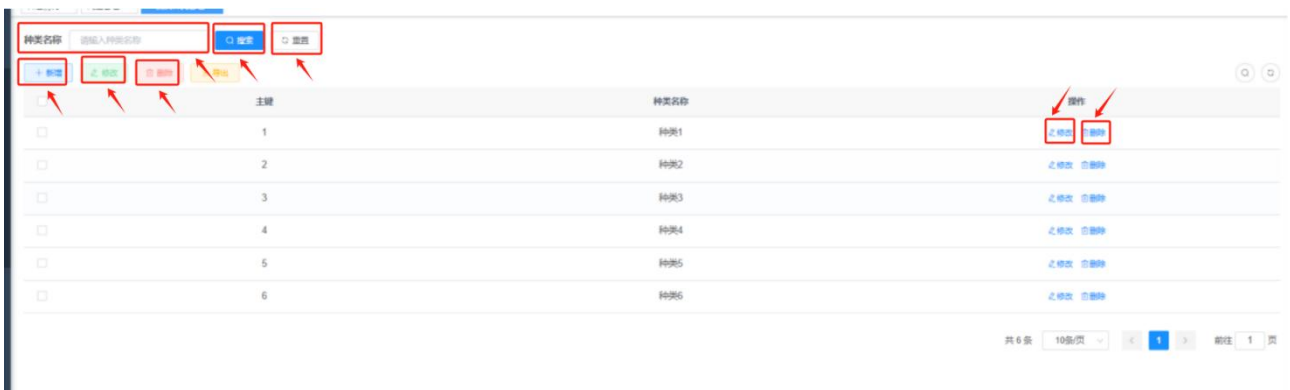


图 4-57 案例种类管理

用户点击“修改”按钮后，可以对选定的信息进行实时编辑和更新，确保数据的准确性和完整性。同时，若用户需要移除某些不再需要或错误的信息，只需点击“删除”按钮，即可将其从系统中移除。

4.2.3.5 种类管理

用户点击“种类管理”按钮后，将顺利进入种类管理界面。在这个界面中，用户可以方便地进行智能训练图片种类的查询操作，以获取所需的具体信息。用户点击“修改”按钮后，可以对选定的信息进行实时编辑和更新。同时，若用户需要移除某些不再需要或错误的信息，只需点击“删除”按钮，即可将其从系统中移除，保持数据的整洁和有效性。如下图所示。



图 4-58 种类管理

4.2.3.6 要素管理

用户点击“要素管理”按钮后，将顺利进入要素管理界面。在这个界面中，用户可以方便地进行智能训练图片要素的查询操作，以获取所需的具体信息。用户点击“修改”按钮后，可以对选定的信息进行实时编辑和更新，确保数据的准确性和完整性。同时，若用户需要移除某些不再需要或错误的信息，只需点击“删除”按钮，即可将其从系统中移除。如下图所示。



图 4-59 要素管理

4.2.4 战场气象管理

战场气象管理分为战场气象知识管理，国家管理，兵种管理三个部分。

4.2.4.1 战场气象知识管理

点击进入战场气象知识管理后，用户将看到已经导入的战场气象相关数据，这些数据包括了各类与战场气象相关的知识、报告和分析资料。在这个界面中，用户还可以点击“导入”按钮，上传指定的文件，进行数据上传。

用户点击“补充上传”按钮后，可以方便地进行文件数据的补充操作。在对应的知识下，用户还可以点击“添加”按钮，进行单个文件的手动添加。对于已添加的下级知识，用户可以随时进行修改和编辑，以满足不同的需求和场景。用户点击“导入补充”按钮，即可进行补充导入操作。如下图所示。

标题	标题等级	操作
我国周边战场气象环境	1	编辑 删除
蒙古的气候	3	编辑 删除
俄罗斯亚洲部分气候	3	编辑 删除
东西伯利亚地区的气候	4	编辑 删除
中亚细亚地区的气候	4	编辑 删除
远东地区的气候	4	编辑 删除
朝鲜的气候	3	编辑 删除
日本的气候	3	编辑 删除
中南半岛的气候特征	3	编辑 删除
韩国的气候特征	3	编辑 删除

图 4-60 战场气象知识管理

用户点击“补充上传”按钮后，可以方便地进行文件数据的补充操作。在对应的知识下，用户还可以点击“添加”按钮，进行单个文件的手动添加。对于已添加的下级知识，用户可以随时进行修改和编辑。

用户点击“添加”按钮后，弹出添加战场气象知识弹窗，用户可以在输入框中输入和选择知识标题、知识等级、上级、关系和知识内容属性来添加知识。用户点击“确定”按钮，即可完成添加战场气象知识操作；点击“取消”按钮，即可取消添加战场气象知识操作。如下图所示。

添加战场气象知识

知识标题

知识等级

四级标题

上级

请选择

关系

知识内容

B I U G " /> 14px 文本 A 14px

请输入内容

确定 取消

图 4-61 添加战场气象知识

4.2.4.2 国家管理

用户点击“国家管理”按钮后，将顺利进入国家管理界面。在这个界面中，用户可以方便地进行国家信息的查询操作，以获取所需的具体信息。用户点击“修改”按钮后，可以对选定的信息进行实时编辑和更新，确保数据的准确性和完整性。同时，若用户需要移除某些不再需要或错误的信息，只需点击“删除”按钮，即可将其从系统中移除。如下图所示。



主键	国家	操作
1	俄罗斯	编辑 删除
2	蒙古	编辑 删除
3	朝鲜	编辑 删除
4	日本	编辑 删除
5	中南半岛	编辑 删除
6	韩国	编辑 删除
7	印度	编辑 删除
8	阿富汗	编辑 删除
9	巴基斯坦	编辑 删除

图 4-62 国家管理

4.2.4.3 兵种管理

用户点击“兵种管理”按钮后，将顺利进入兵种管理界面。在这个界面中，用户可以方便地进行兵种信息的查询操作，以获取所需的具体信息。用户点击“修改”按钮后，可以对选定的信息进行实时编辑和更新，确保数据的准确性和完整性。同时，若用户需要移除某些不再需要或错误的信息，只需点击“删除”按钮，即可将其从系统中移除，保持数据的整洁和有效性。用户点击“新增”按钮，可以进行添加兵种信息的操作。如下图所示。



主键	兵种类型	操作
1	人员	编辑 删除
2	炮兵	编辑 删除
3	装甲兵	编辑 删除
4	航空兵	编辑 删除
5	防化	编辑 删除

图 4-63 兵种管理

4.2.5 用户管理

点击用户管理后，用户将进入用户管理界面，在这里会展示出所有登录用户的详细信息。在这个界面中，管理员可以看到每位用户的用户名、注册时间、最后登录时间以及其他关键信息。在列表上方，用户可以在输入框中输入昵称、班级名字属性，然后点击“搜索”按钮即可进行搜索操作。用户点击“重置”按钮，即可重置输入框中的数据。点击班级管理可以对当前所有的班级信息进行查看。点击对应用户信息后的“修改”按钮，管理员可以对用户

信息进行编辑。此外，管理员还可以选择删除不再需要的用户账号，以简化用户列表。如下图所示。

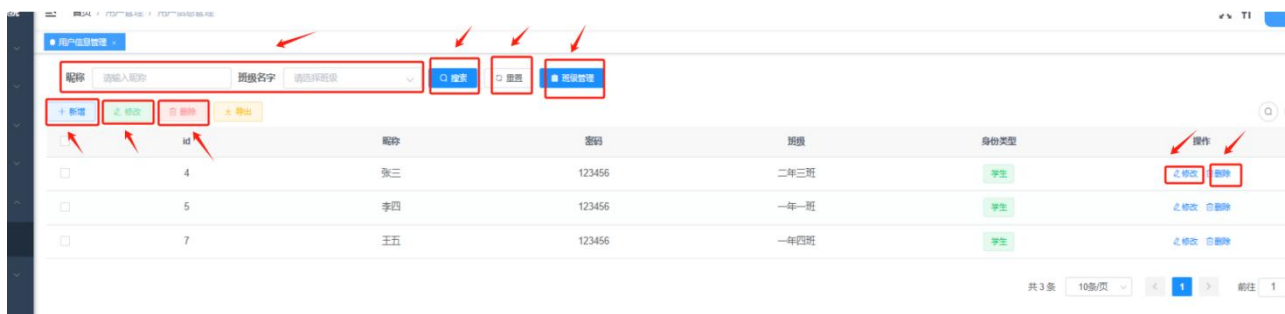


图 4-64 用户管理

点击“班级管理”后，系统会出现班级管理的弹窗，用户可以通过在列表上方的输入框中输入班级属性，然后点击“搜索”按钮即可进行搜索操作。点击“重置”按钮，即可重置输入框中的内容。点击每条数据后方的“修改”或者“删除”按钮可以对其进行管理。如下图所示。

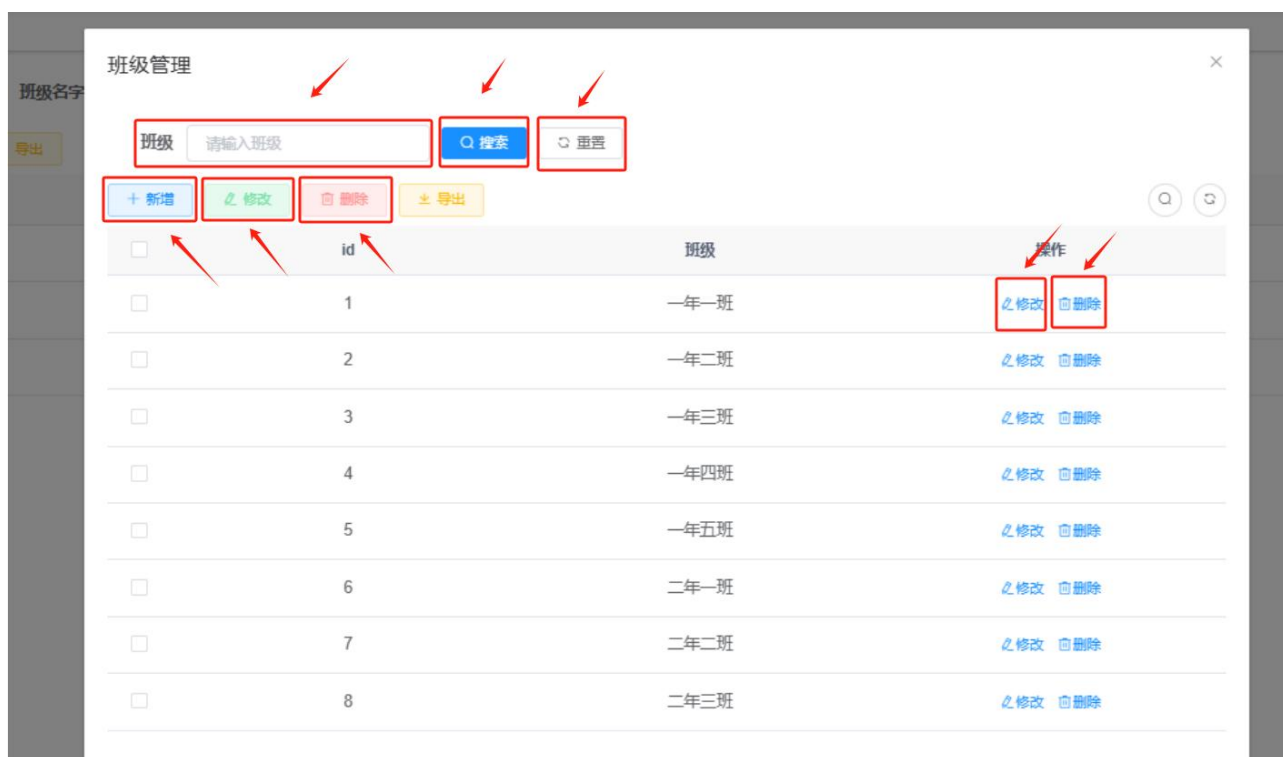


图 4-65 班级管理

4.2.6 系统管理

系统管理中包含用户管理和角色管理，这两大模块对应于后台。

4.2.6.1 用户管理

用户管理界面展示了后台管理员的详细信息，提供了便捷的操作按钮。在列表上方，用户可以输入用户名称、手机号码、状态、创建时间等属性，然后点击“搜索”按钮对数据进行搜索；点击“重置”按钮即可将输入框中的内容重置。用户点击“修改”按钮后，可以对选定的管理员信息进行实时编辑和更新。同时，若需要添加新的后台管理用户，只需点击“新增”按钮，即可创建新的管理员账户。如下图所示。



图 4-66 用户管理

点击“修改”按钮会弹出修改用户弹出框，用户可以在其中输入用户昵称、手机号码、邮箱、性别、状态、角色、备注属性来修改用户。输入后点击“确定”按钮即可完成修改操作；点击“取消”按钮即可取消修改操作。如下图所示。



图 4-67 修改用户

点击新增可以进行用户的新增。用户可以在其中输入用户昵称、手机号码、邮箱、用户名称、用户密码、性别、状态、角色、备注属性来添加用户。输入后点击“确定”按钮即可完成新增操作；点击“取消”按钮即可取消新增操作。如下图所示。

添加用户

* 用户昵称 请输入用户昵称

手机号码 请输入手机号码

邮箱 请输入邮箱

* 用户名称 请输入用户名称

用户密码

用户性别 请选择性别

状态 正常 停用

角色 请选择角色

备注 请输入内容

图 4-68 新增用户

4.2.6.2 角色管理

用户管理界面展示了后台管理员的角色和权限信息，提供了便捷的操作按钮。在列表上方，用户可以输入用户名称、手机号码、状态、创建时间等属性，然后点击“搜索”按钮对数据进行搜索；点击“重置”按钮即可将输入框中的内容重置。用户点击“修改”按钮和“删除”按钮后，可以对选定的管理员角色和权限进行实时更新和删除，确保数据的准确性和完整性。同时，若需要添加新的角色，只需点击“新增”按钮，即可创建新的角色并分配相应的权限。如下图所示。

角色名称 请输入角色名称 权限字符 请输入权限字符 状态 角色状态 创建时间 开始日期 结束日期 搜索 重置

+ 新增 修改 删除 导出

角色编号	角色名称	权限字符	显示顺序	状态	创建时间	操作
1	超级管理员	admin	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2024-08-02 09:51:01	修改 删除
2	教员	common	2	<input checked="" type="checkbox"/>	2024-08-02 09:51:01	修改 删除

图 4-69 角色管理

4.2.7 个人中心

后台管理员可以在个人中心界面方便地修改自己的后台信息，包括联系方式、邮箱地址等关键信息，并且可以随时更改登录密码，以确保账户的安全性。如下图所示。

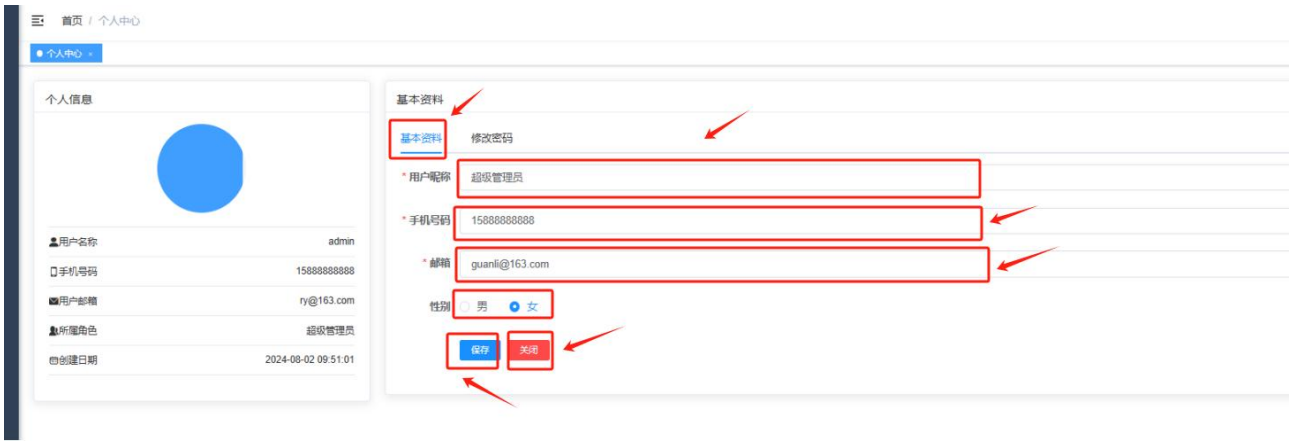


图 4-70 基本资料

用户点击“修改密码”后，可以跳转到修改密码页面，在其中可以进行修改密码操作，输入旧密码、新密码以及确认密码，然后点击“保存按钮”即可完成修改密码操作；点击“关闭”按钮，即可取消修改密码操作。如下图所示。



图 4-71 修改密码

5 注释

5.1 术语和定义

引用文件确立的术语和定义适用于本文档。

5.2 缩略语

- a. JPEG: 图像文件格式。
- b. PNG: 无损压缩算法的位图格式。
- c. PDF: 可携带文件格式。