

知识图谱使用手册

KNOWLEDGE

编写时间：2025/2/11

目录

一、教师端	1
1. 知识图谱模块入口	1
2. 知识图谱 模块介绍	2
-默认图谱	2
-自定义图谱	37
3. 如何构建知识图谱/自定义图谱	83
3.1 编辑入口	83
3.2 构建知识图谱	89
3.3 设置知识点显隐	95
3.4 构建自定义图谱	98
4. 如何管理知识图谱	111
4.1 图谱设置	111
4.2 高级设置	114
5. 如何设置精准教学设计	115
6. 如何管理微课导航	116
6.1 教师端导航设置	116
6.2 学生端导航设置	117
7. 如何导出图谱	117
7.1 导出 excel	118
7.2 导出图谱	118
7.3 导出 xmind	119
8. 分类和微课	120
8.1 分类卡片	120
8.2 分类详情页	120
8.3 知识点卡片	123
8.4 微课	124
7. 课程门户	136
7.1 知识图谱门户模板设置	136

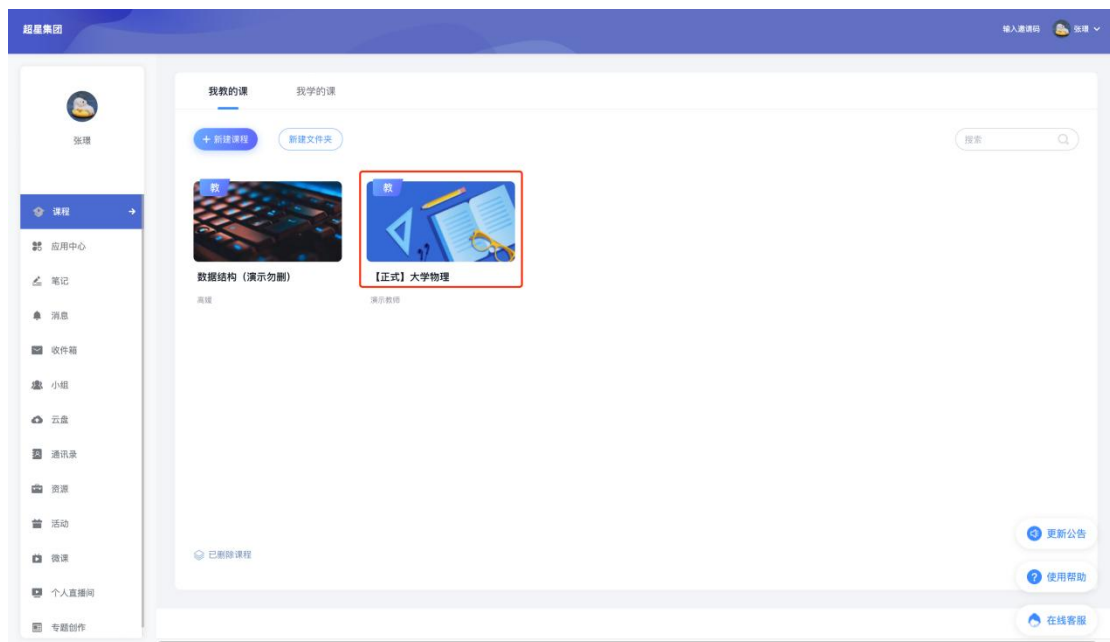
7.2 门户模块编辑	137
(1) 自定义图谱的展示/隐藏方式	137
(2) 门户自定义图谱的重命名方式	138
(3) 门户自定义图谱的顺序切换方式	138
8.问题图谱（选配）	141
8.1 编辑问题类别名称、描述	141
8.2 查看关联知识点小图谱	142
8.3 编辑问题	142
8.4 添加问题	143
8.5 连接问题图谱	144
8.6 扩展层级和设置层级显隐	144
8.7 全部收起	147
8.8 批量导入导出	148
8.9 批量删除	149
8.10 学生端探索模式设置	150
8.11 讨论区	155
9.目标图谱	156
9.1 被标记为教务课	157
9.2 未被标记为教务课	158
9.3 内容管理	159
9.4 关联知识点	161
9.5 按班级显隐	162
10.课程思政图谱（选配）	163
11.3D 图谱	168
12.图谱统计大屏	169
13.课程群门户	175
13.1 课程群主门户	176
13.2 课程群详情门户	182
13.3 职教专业图谱	187
13.4 课程群门户权限	194

14.教务课知识点模式（选配）	195
二、学生端	196
1.知识图谱模块介绍	197
1.1 学习地图	197
1.2 知识图谱	199
1.3 知识列表	208
1.4 自定义图谱	210
2.问题图谱	236
2.1 教师未开启探索模式	236
2.2 教师开启探索模式	238
2.3 讨论区	243
3.目标图谱	244
3.1 进入目标图谱	244
3.2 查看课程目标关联知识点	245
4.思政图谱	245
5.分类&微课详情	246
5.1 分类	246
5.2 微课	248
三、管理端	256
1.管理员平台登录	256
2.教务课程管理	257
2.1 添加课程	257
2.2 设置课程负责人	258
2.3 添加课程目标	259
2.4 知识图谱管理--图谱编辑	259
2.5 知识图谱管理--图谱管理	260
3.专业管理	263
3.1 专业数据	264
3.2 专业门户	264
4.单位课程门户	275

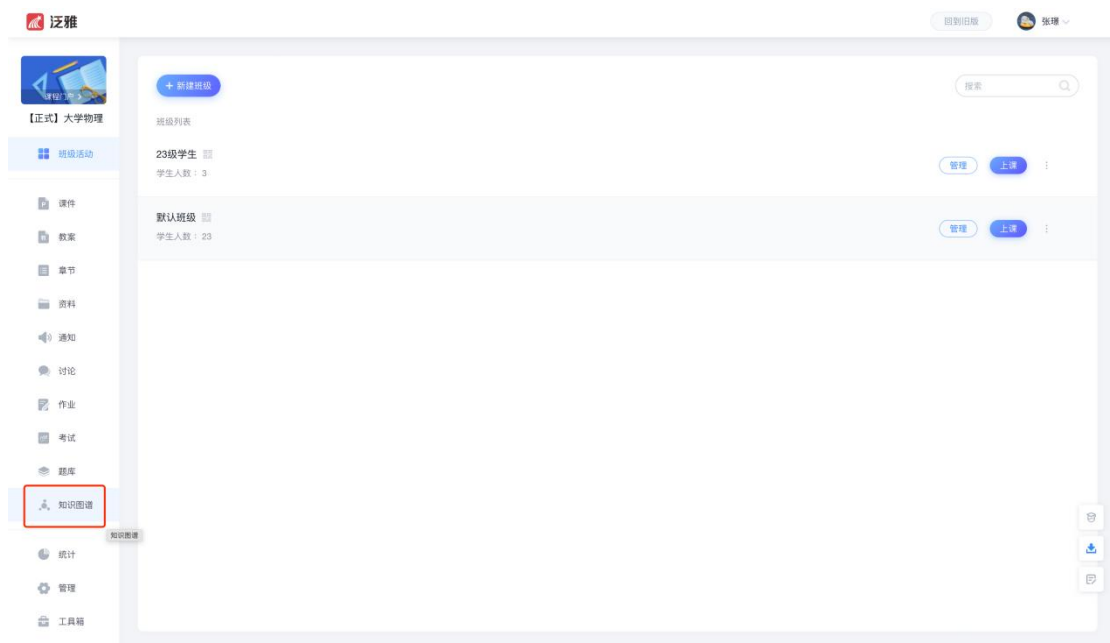
一、教师端

1. 知识图谱模块入口

教师用户登录后，点击课程进入课程页面，通过左侧菜单栏知识图谱入口可进入知识图谱模块



点击左边栏【知识图谱】功能跳转知识图谱页面。



2. 知识图谱模块介绍

进入知识图谱板块，默认导航栏中至少展示三个板块：学习地图、知识图谱以及知识列表，当单位开通了课程思政图谱、目标图谱以及问题图谱时，导航栏中默认展示六个板块：知识图谱、关系图谱、知识列表、问题图谱、目标图谱以及课程思政图谱。



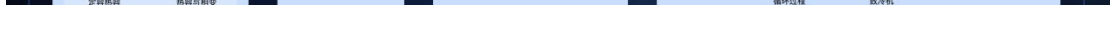
-默认图谱

2.1 学习地图

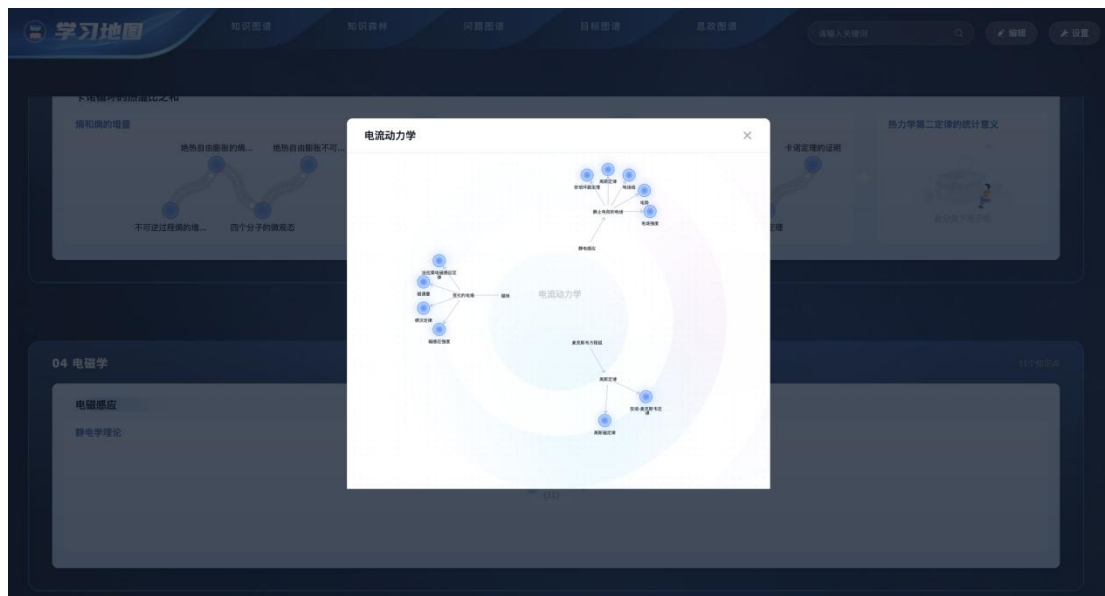
学习地图帮助学生按顺序进行学习，同时侧重于知识点学习路径的展示。

2.1.1 分类/知识点展示

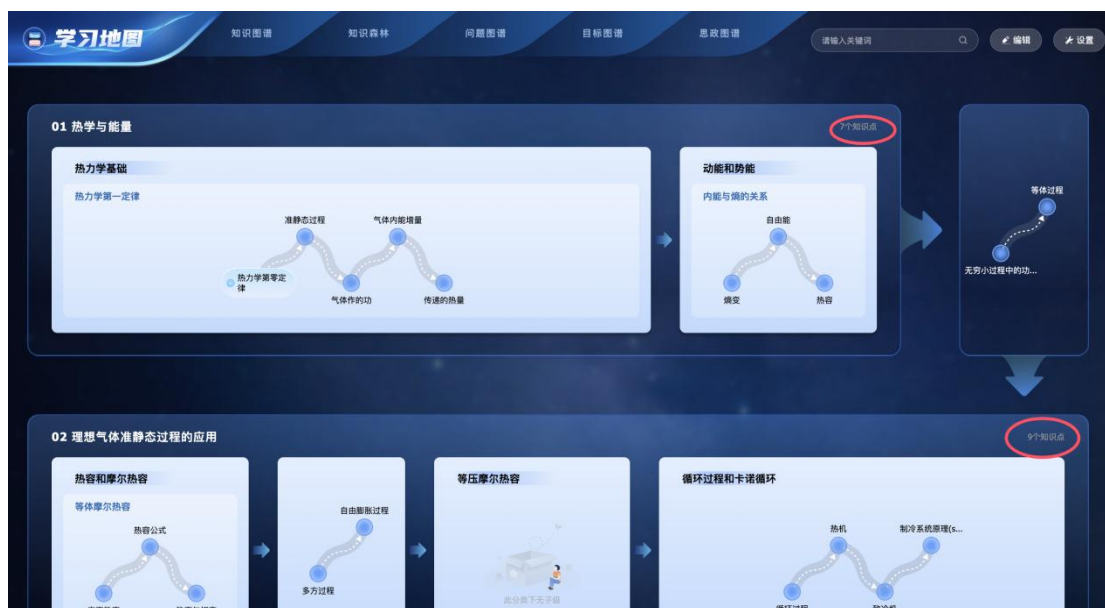
学习地图通过区域板块划分第一、二、三层级，一级分类显示序号；二级、三级分类名称显示在各个板块的左上角；四级分类为圆角矩形样式，知识点为蓝色小球样式。





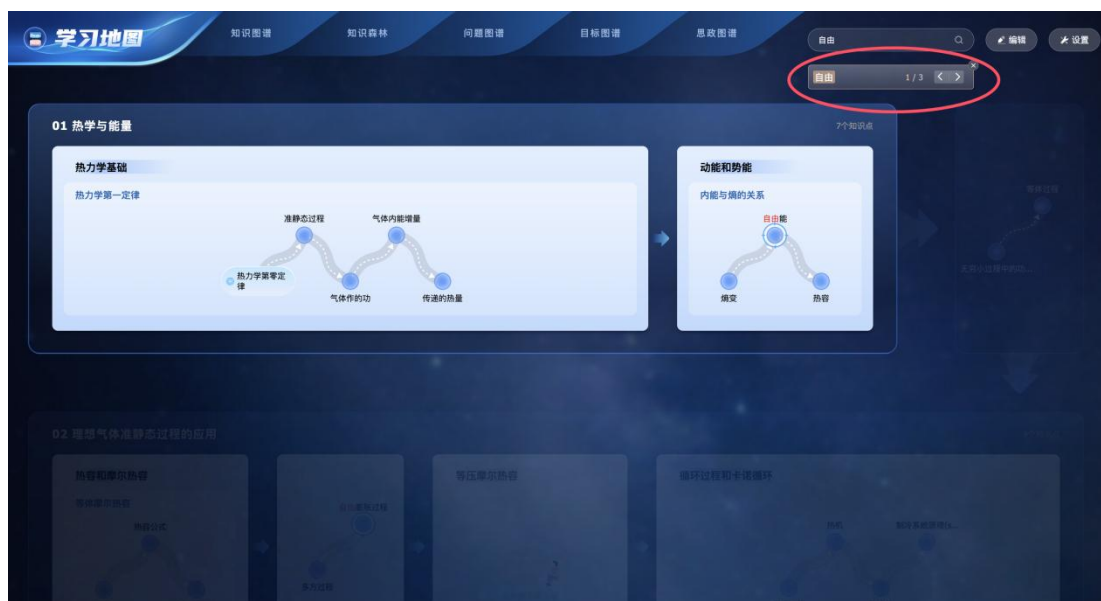


除了展示分类和知识点以外，页面还在每个分类右上角中标明该分类下知识点总个数。

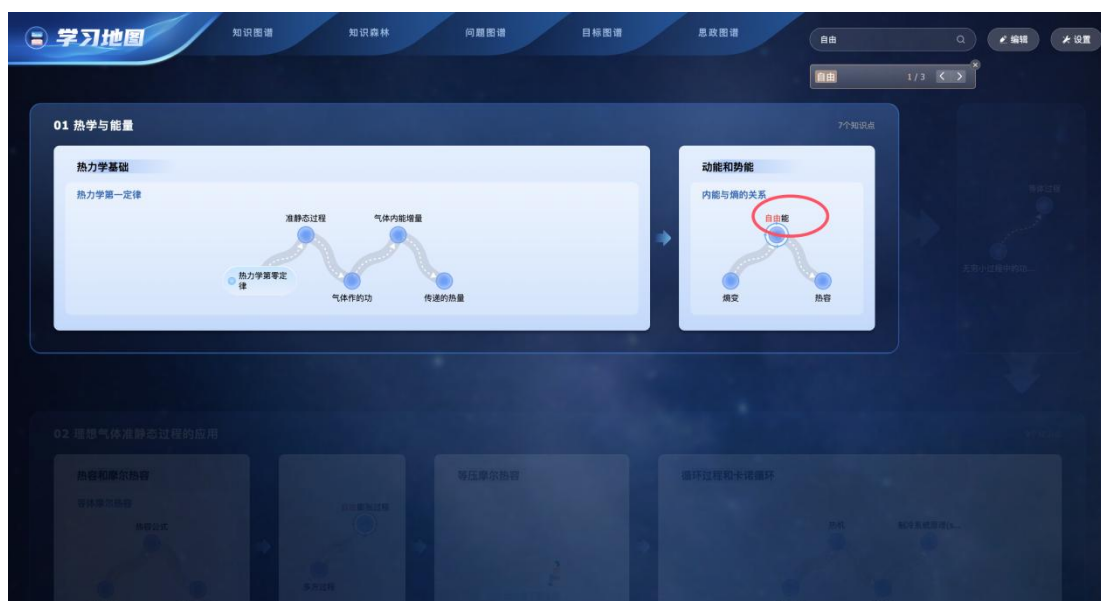


2.1.2 搜索

知识图谱支持教师搜索定位知识点。教师可以在搜索框中输入想要查询的关键词，点击查找按钮时，系统首先会展示分类切换区。该区域展示了包含关键字的分类个数有多少，教师可以通过点击箭头控制查看具体哪个分类。



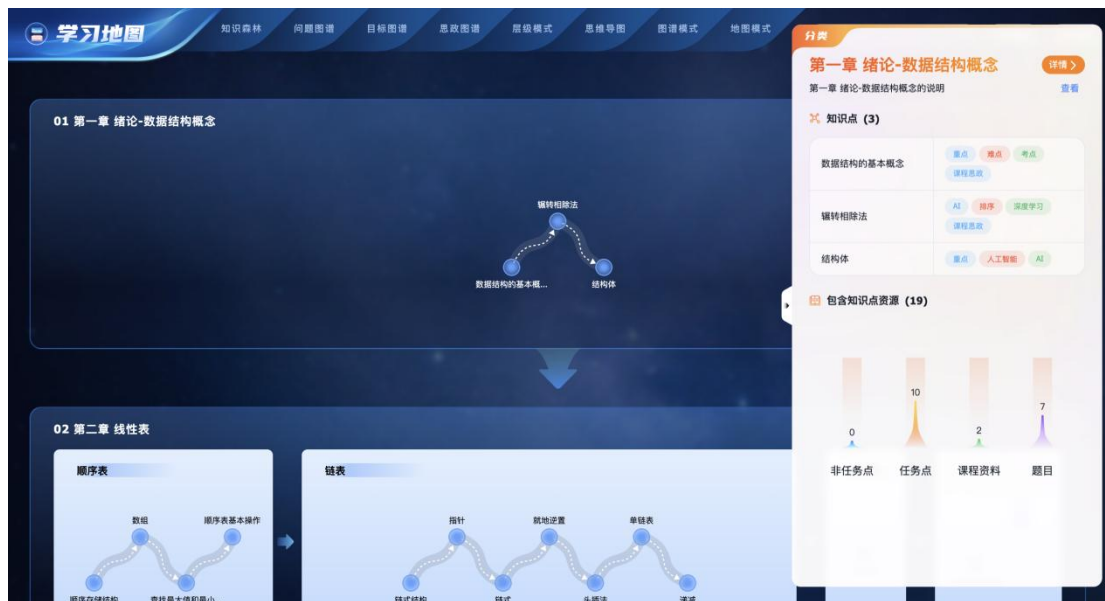
除了切换分类以外，知识点中若包含关键字，系统将知识点关键词标红，同时所属分类高亮，帮助教师快速定位目标知识点。



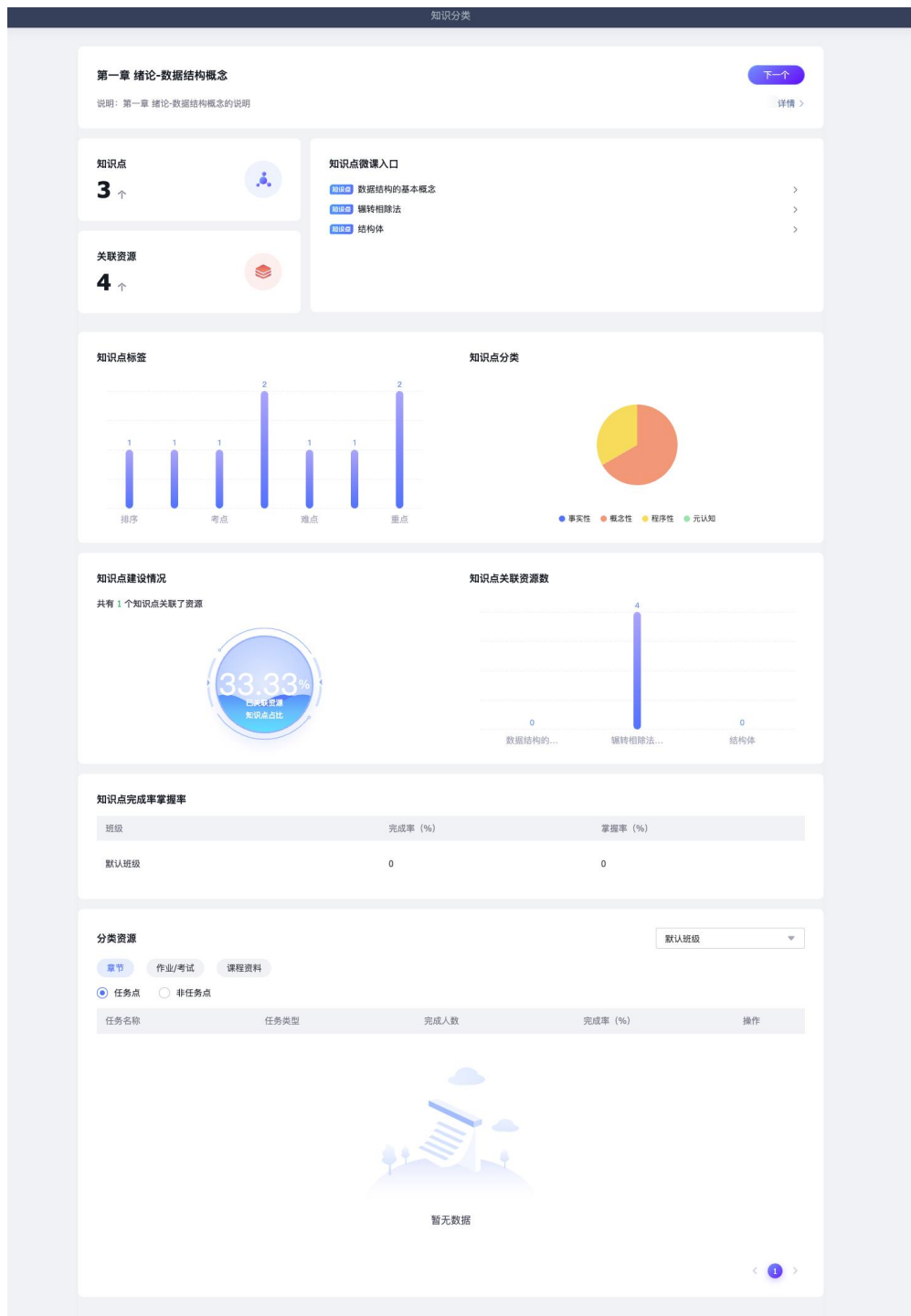
2.1.3 分类/知识点详情

2.1.3.1 分类详情

点击分类卡片右上角【详情】即可查看该分类详情。分类详情包含分类说明、知识点个数、关联资源个数、知识点标签、知识点分类、知识点建设情况、知识点关联资源数、以及分类资源详情。



点击分类卡片右上角【详情】即可查看该分类详情。分类详情包含分类说明、知识点个数、关联资源个数、知识点标签、知识点分类、知识点建设情况、知识点关联资源数、以及分类资源详情。



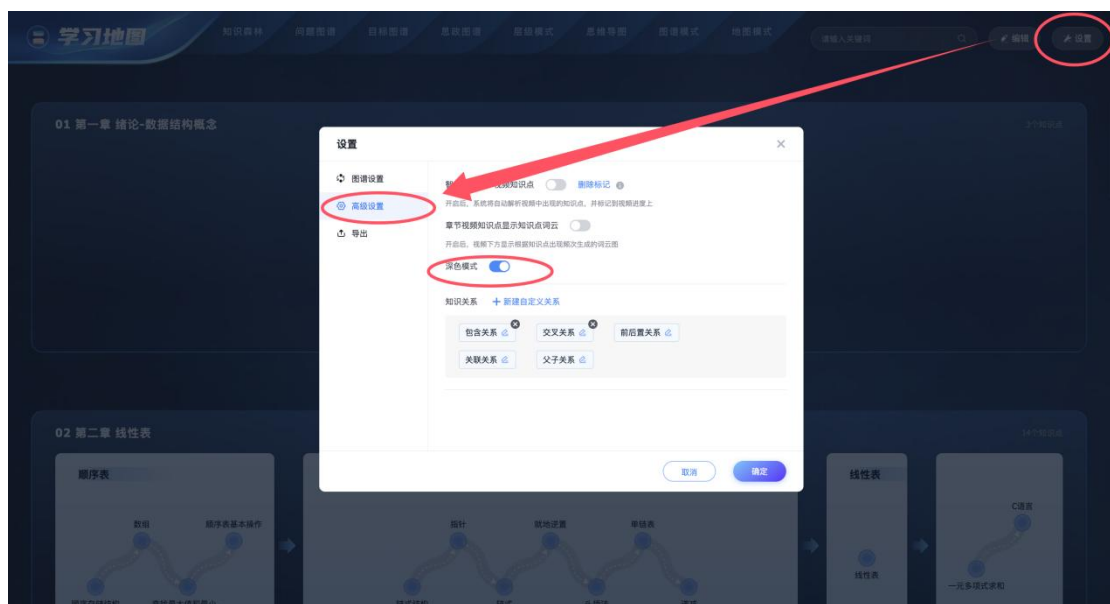
2.1.3.2 知识点详情

点击知识点，教师可直接进入该知识点微课界面

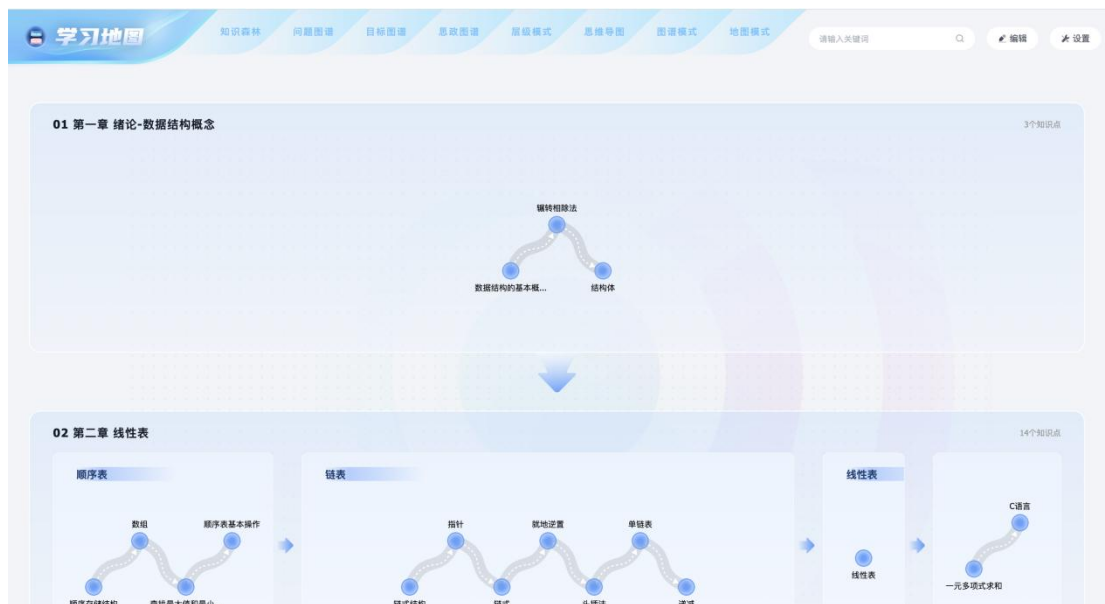


2.1.4 知识图谱切换深/浅色

知识图谱现支持两种模式背景：深色和浅色，教师可在【设置--高级设置】中进行切换



浅色模式：



2.2 知识图谱

知识图谱板块帮助用户快速浏览图谱导航内容，支持用户通过筛选快速感知分类和知识点之间的关系。同时系统提供了多种布局形式让用户更好的了解课程结构体系，助力教师更好的完成教学。除此之外，用户可以通过不同的筛选来进行不同维度的知识图谱查看，来达成知识图谱使用目的。

2.2.1 布局显示

教师可在导航栏下方切换视图查看分类/知识点

- (1) 【全局显示】展示默认该图谱全部的分类和知识点详情



(2) 【导航显示】展示默认图谱中全部的一级分类/知识点



(3) 【一级单元展示】点击列表内各一级单元名称，可查看对应的一级单元图谱。

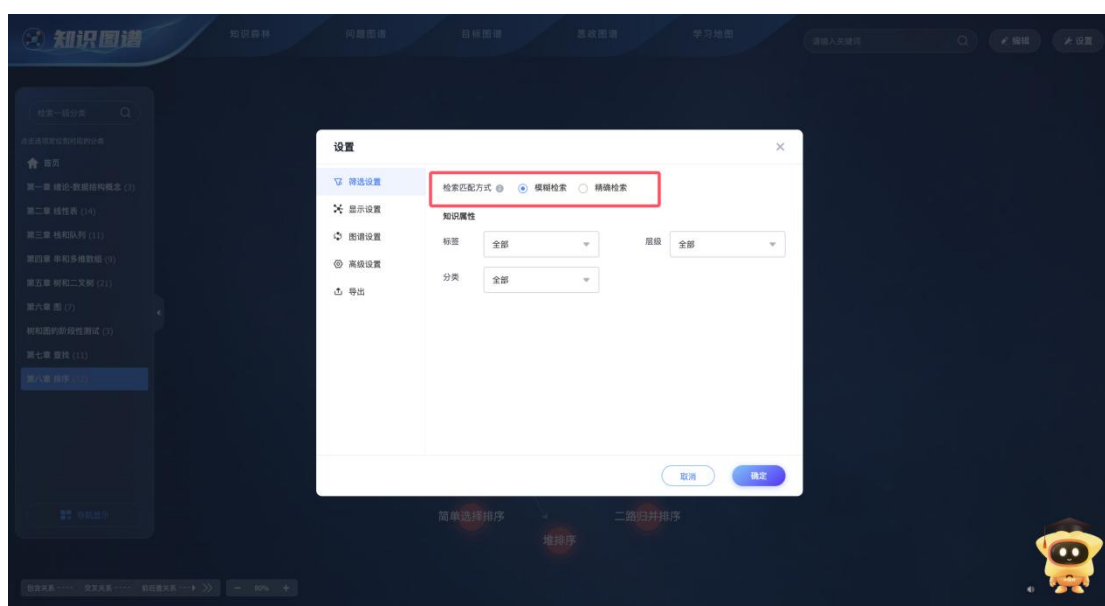


2.2.2 筛选查看

2.2.2.1 搜索筛选

教师可在设置中选择检索匹配方式

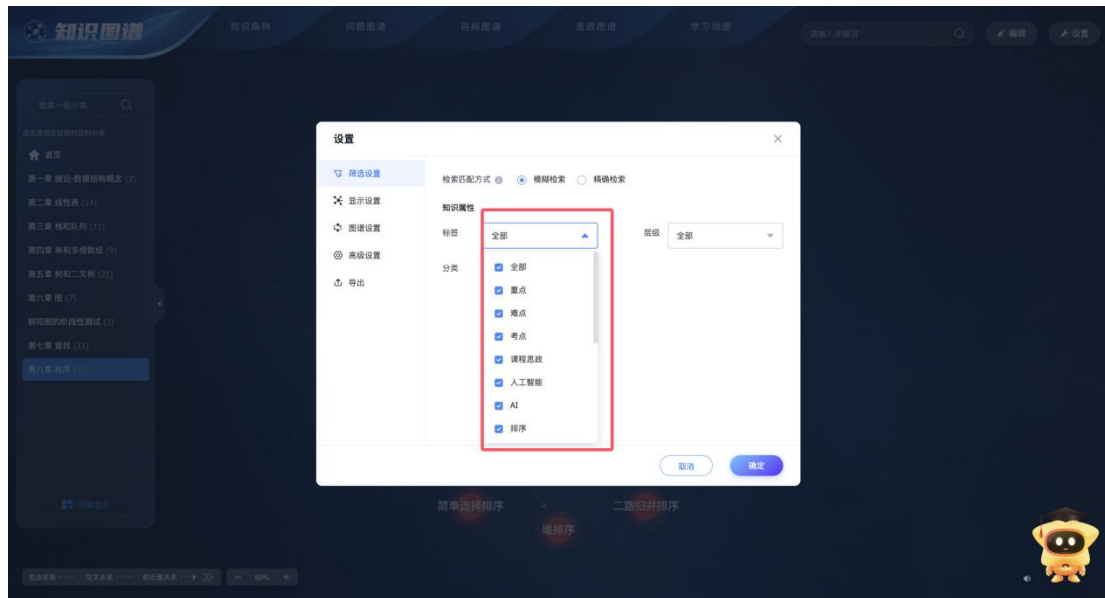
- 模糊检索：选中此项后，教师在搜索框中输入文字后，系统将知识点标题中含有关键词匹配出来
- 精确检索：选中此项后，教师在输入框中输入文字后，被搜索知识点标题完全等于关键词即可被搜到



2.2.2.2 知识属性

教师在设置中配置知识属性，即可筛选出对应结果

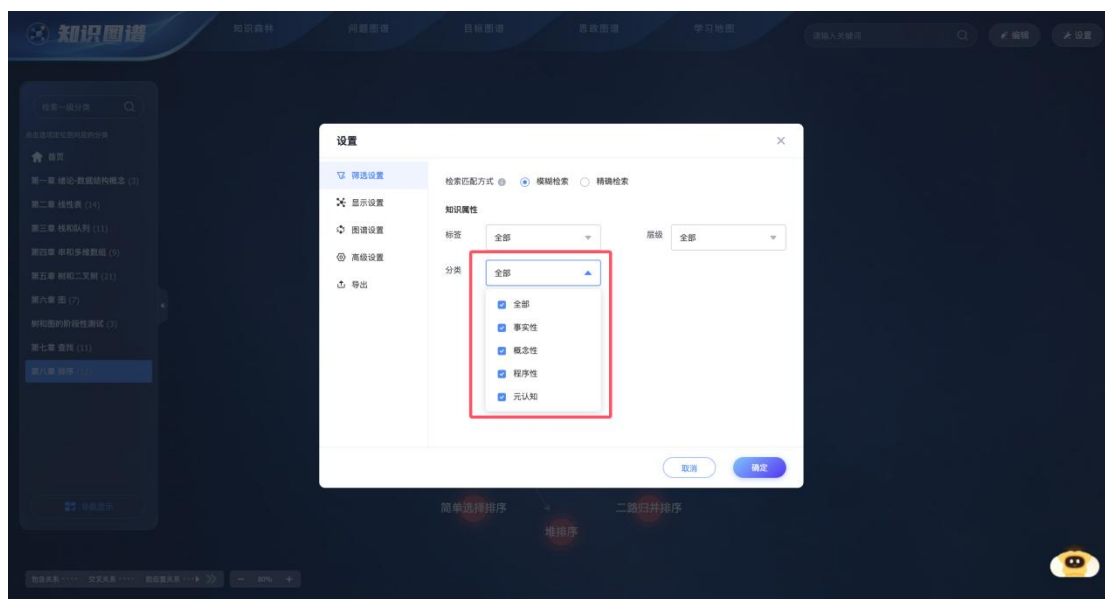
- 标签筛选：支持筛选系统默认标签+自定义标签，点击确定后，系统将展示对应标签的知识点



- 层级筛选：支持筛选知识点层级，点击确认后，系统将筛选出对应层级的知识点

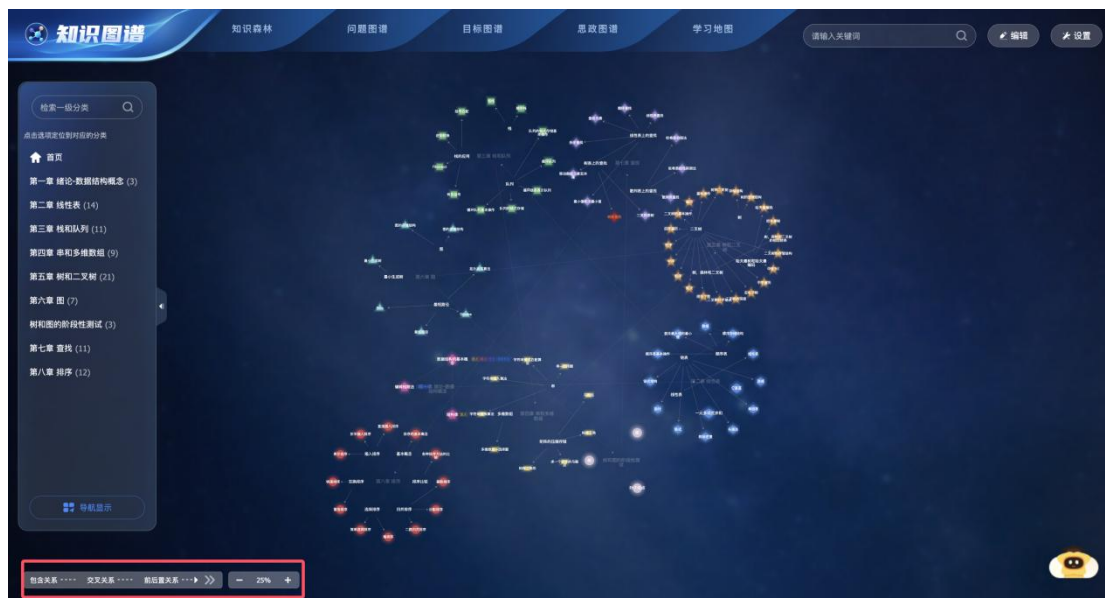


- 分类筛选：支持筛选知识点分类，点击确认后系统即筛选出对应分类的知识点



2.2.2.3 关系筛选

知识图谱页面左下方可直接点选【父子级关系】、【前后置关系】、【关联关系】以及【自定义关系】进行筛选查看对应关系的知识点。

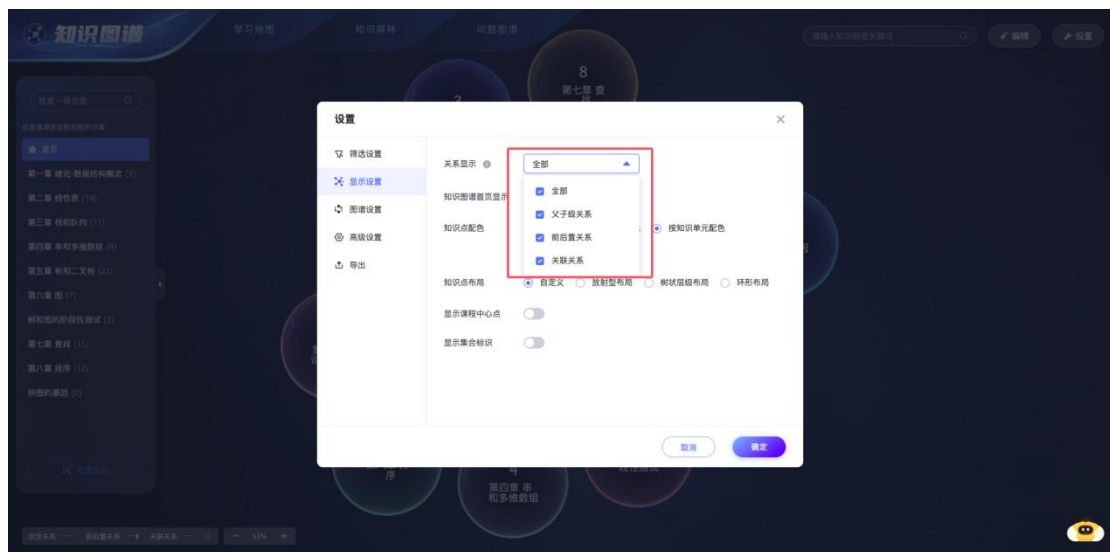


2.2.3 显示设置

【显示设置】支持用户对图谱默认样式以及关系进行设置，包括知识点默认显示关系、知识图谱默认展示的模式、知识点配色、知识点布局、课程中心点以及集合标识展示



(1) 关系设置：支持选择下次进入图谱时默认展示的图谱关系



(2) 知识图谱首页显示：支持教师设置展示首页默认为导航模式还是全局模式



(3) 知识点配色：支持教师设置知识点配色，系统目前支持五种配色方式包括标准配色、自定义配色、按知识单元配色以及按知识点层级配色

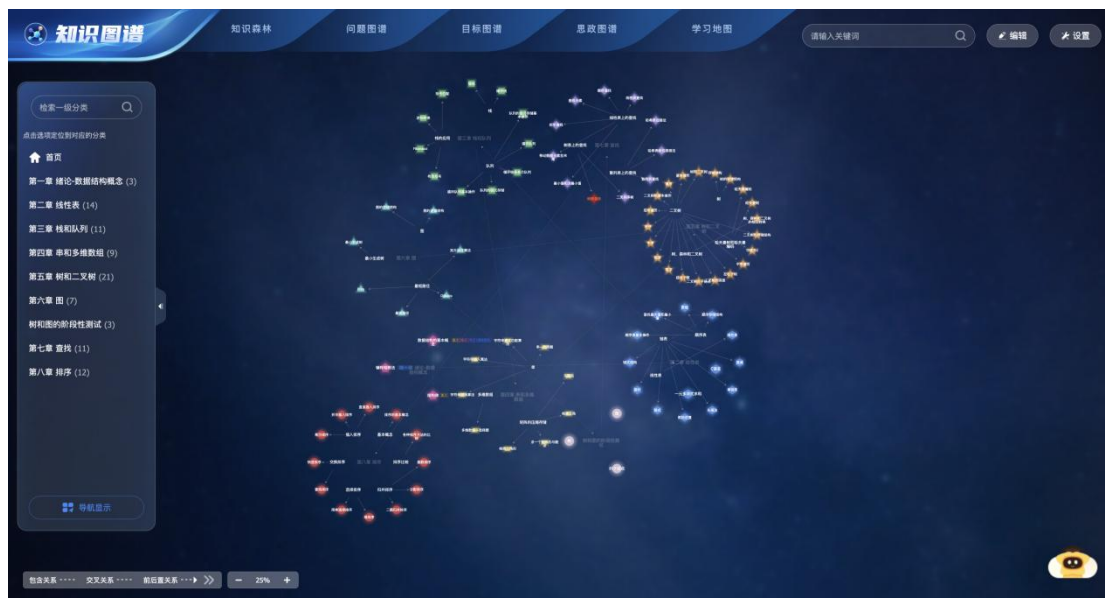
● 标准配色：



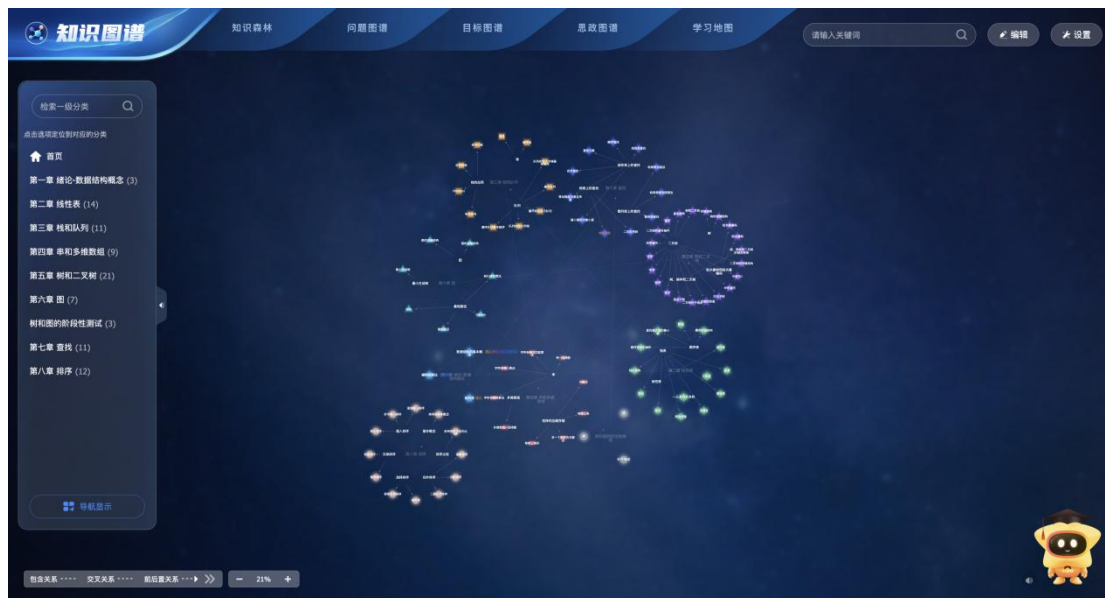


● 自定义配色:

同步教师在【编辑样式】中修改的知识点颜色



● 按知识单元配色:



● 按知识点层级配色:



(4) 知识点布局

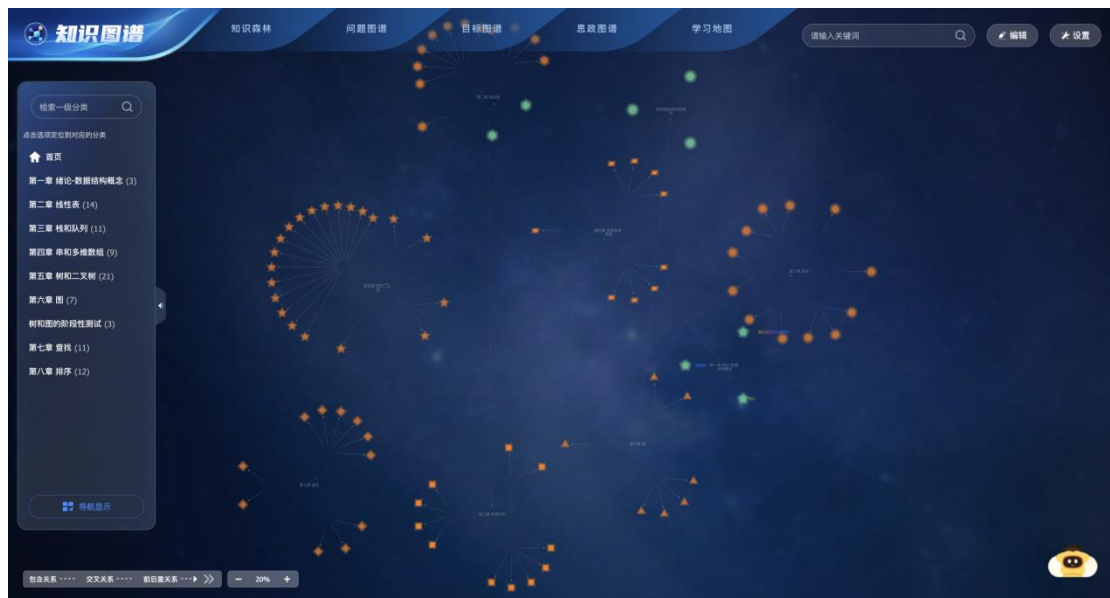
支持教师修改知识点展示布局，系统支持4种布局展示包含自定义布局、放射型布局、树状层级布局以及环形布局

● 自定义布局

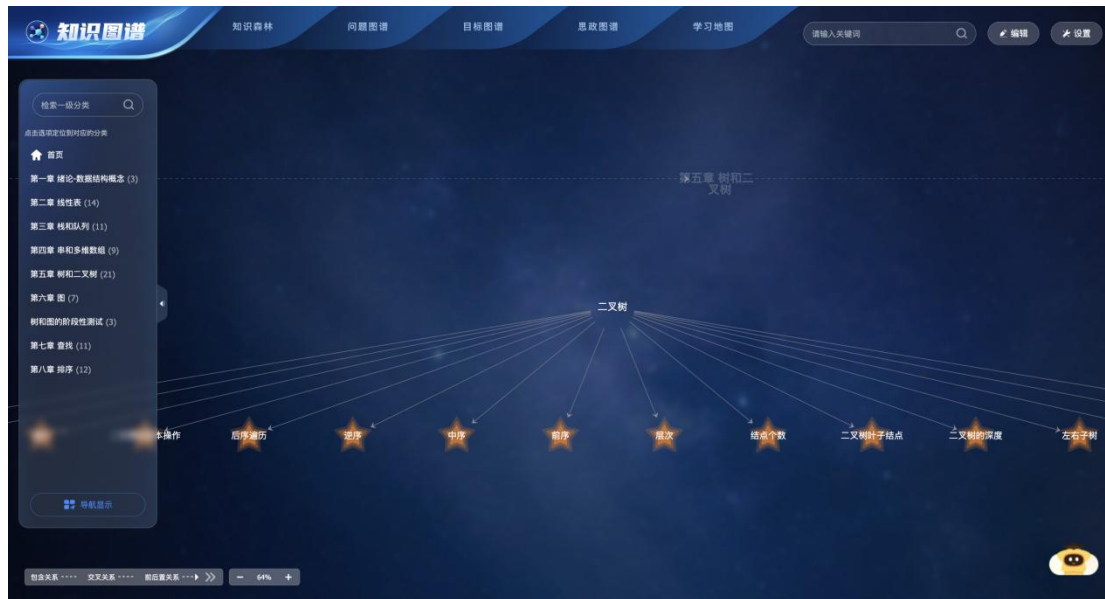
选择后，跟随教师在【编辑样式】中设置的样式展示



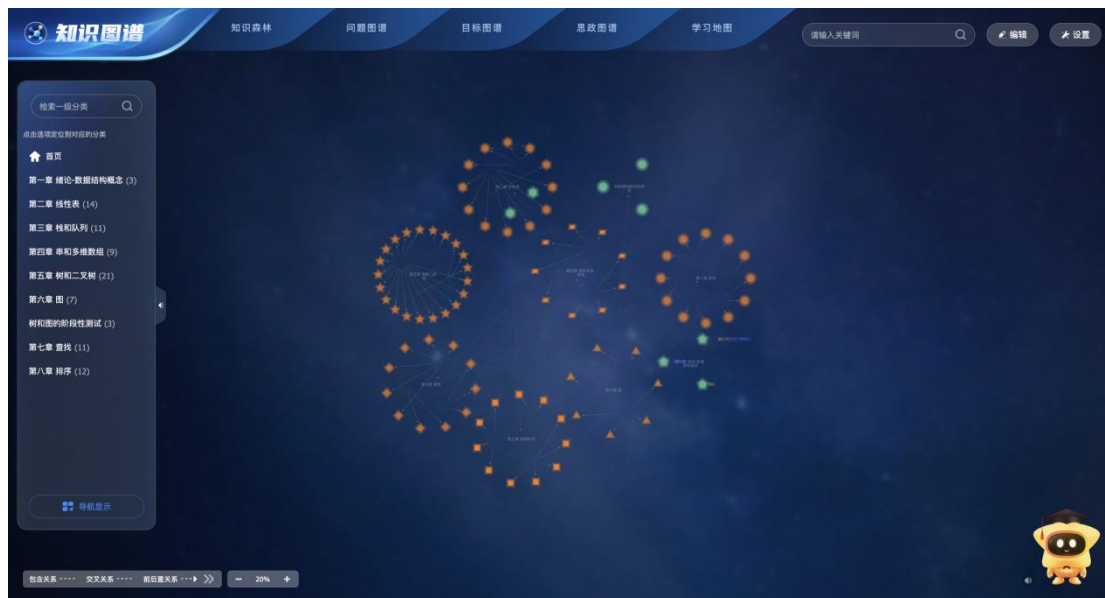
● 放射型布局



● 树状层级布局



● 环形布局



(5) 显示课程中心点，即展示课程中心并通过高亮连线展示各分类中心点扩散趋势

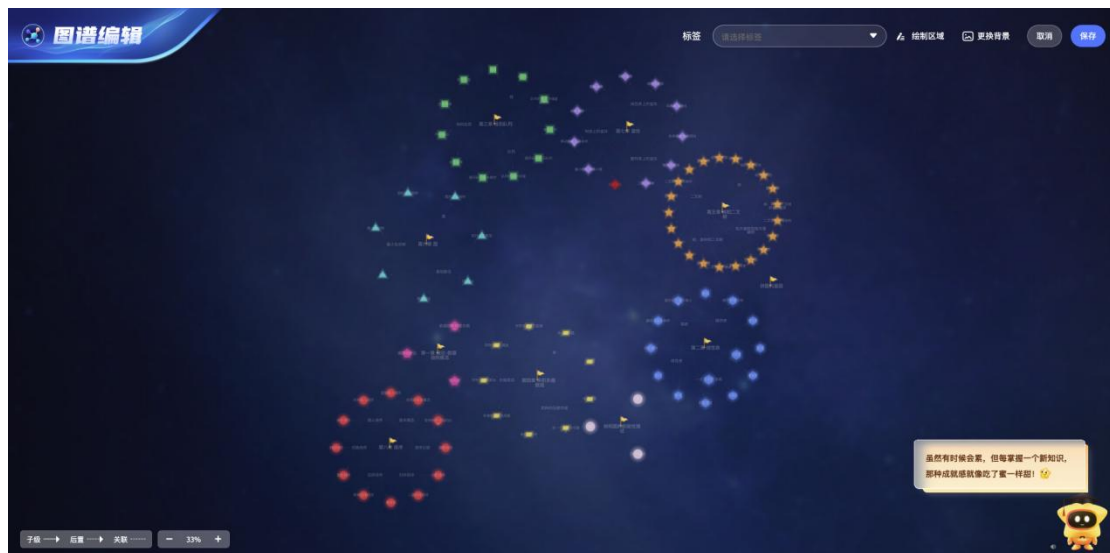


(6) 显示集合标识，即将一级分类/知识点通过旗帜标识提示用户

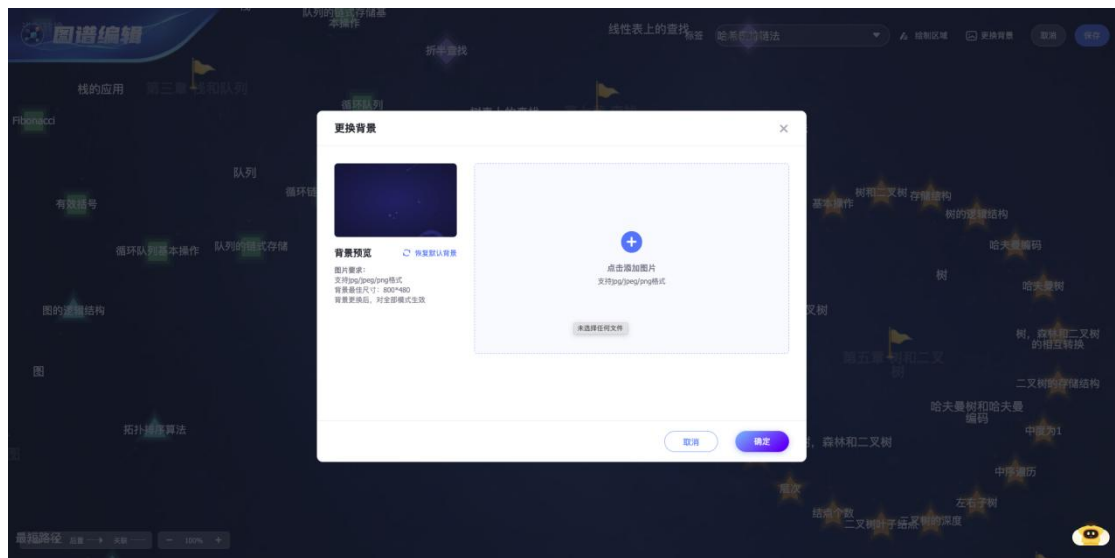


2.2.4 编辑样式

编辑样式支持教师自定义图谱背景，绘制区域图案，上传图标。同时支持修改全局模式的知识点形状、知识点位置、知识点颜色、字体样式以及导航模式的大球颜色和大球位置，教师编辑完毕并保存后系统将自动切换为自定义配色和自定义布局展示，学生端也会同步教师修改。

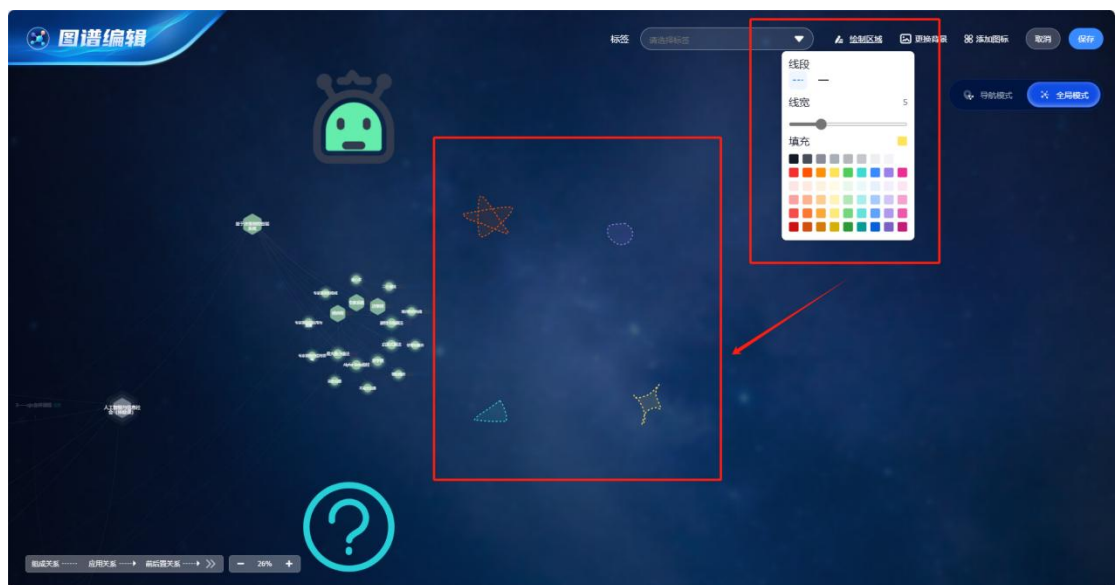


(1) 更换背景，支持教师更换图谱背景



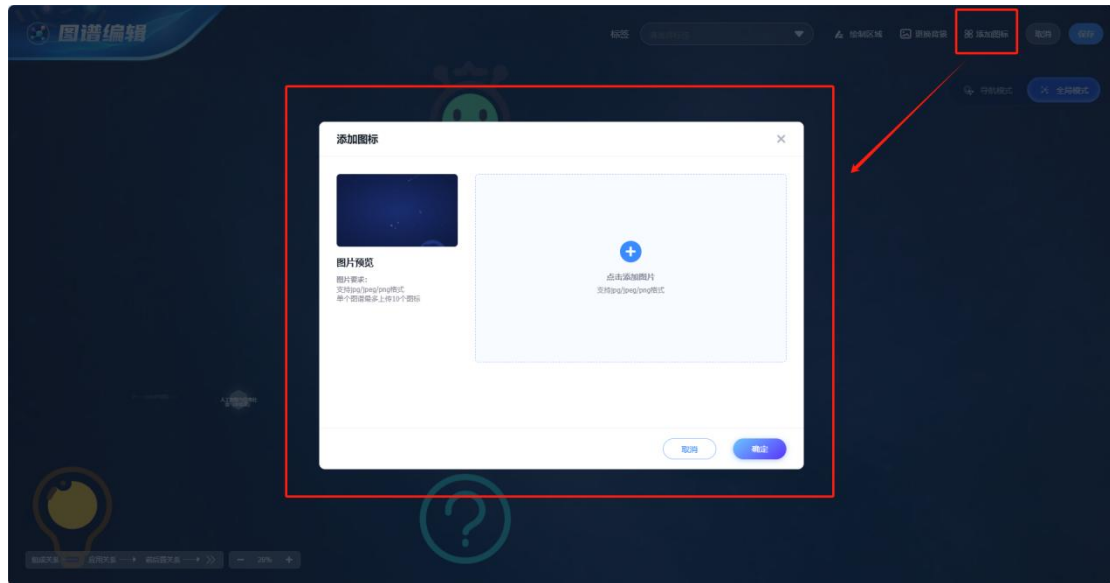
(2) 绘制区域

点击绘制区域按钮，可以使用鼠标绘制半透明区域，该区域不会覆盖知识点，且会同步在学生端。绘制的区域只在全局模式展示。



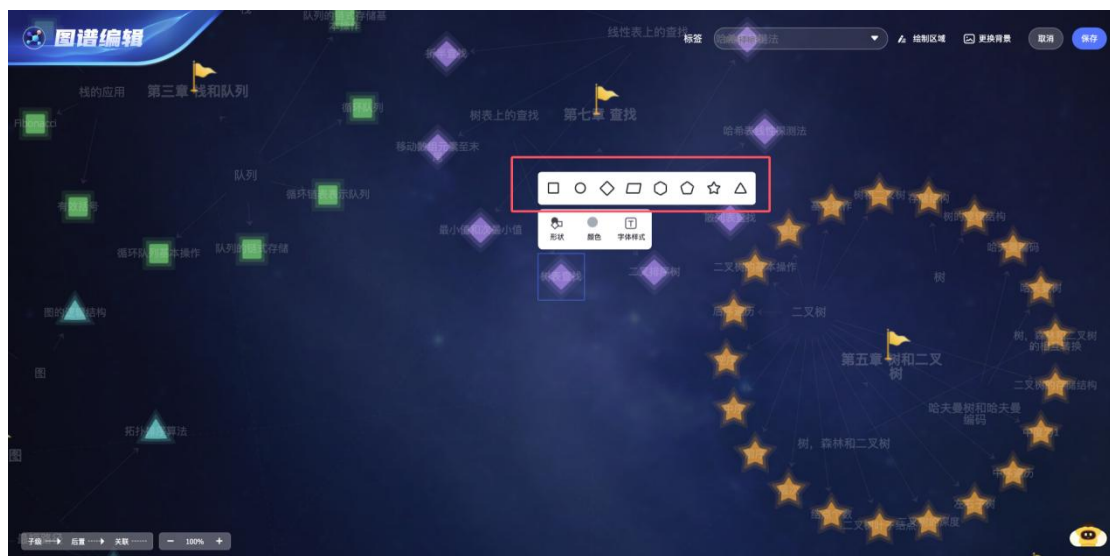
(3) 添加图标

点击添加图标按钮，可以添加小图标在图谱中，图标不会覆盖知识点，添加的图标不会覆盖知识点，且会同步在学生端。图标只在全局模式展示。



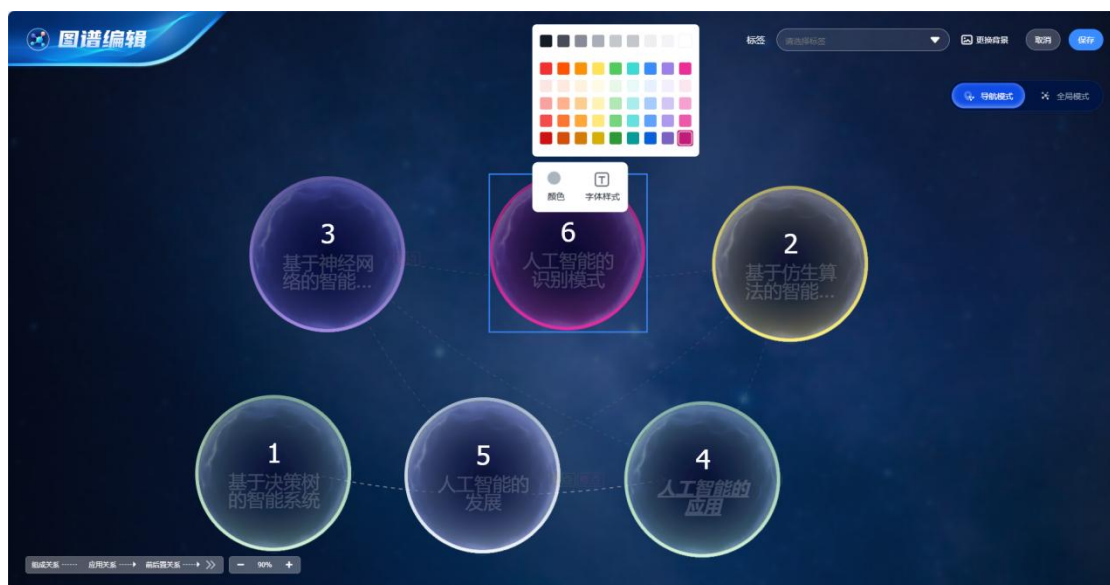
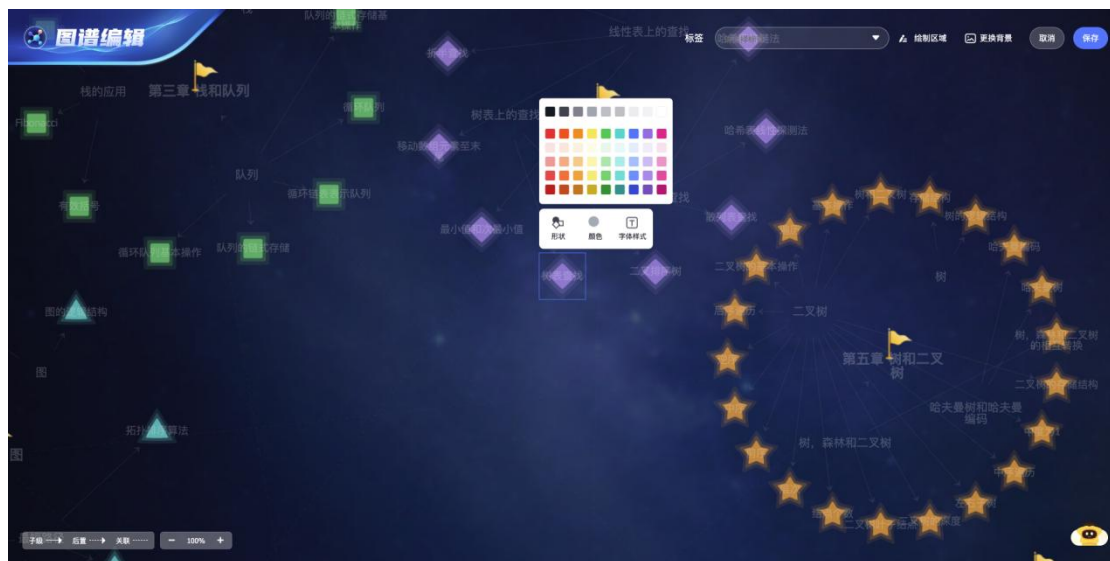
(4) 全局模式-修改知识点形状

教师点击知识点，页面出现形状修改功能，系统支持 8 种形状修改



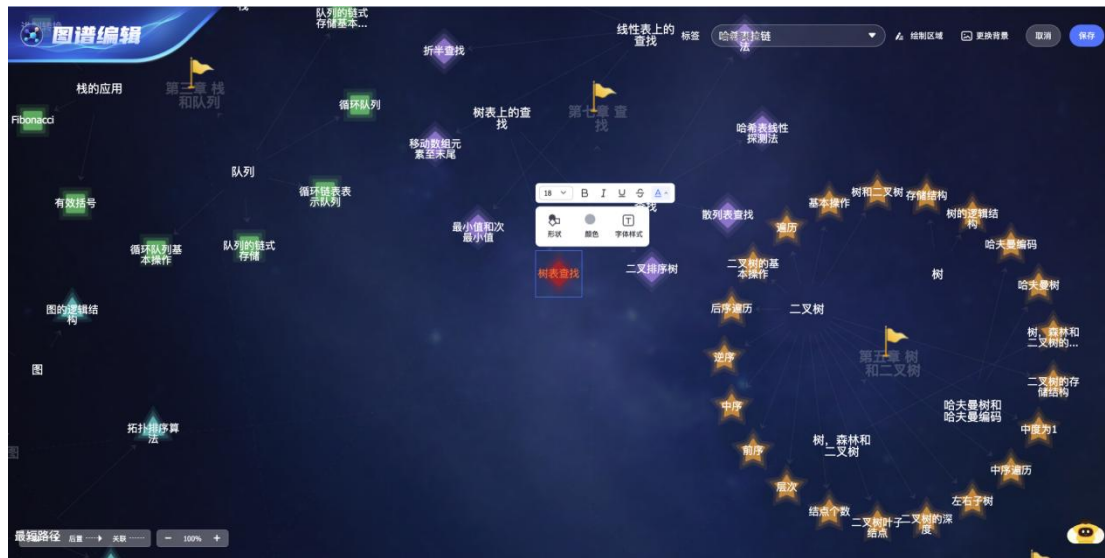
(5) 全局模式/导航模式-修改知识点颜色

教师点击知识点，页面出现颜色修改功能，系统支持 54 种颜色修改，再次点击当前颜色，可以恢复默认颜色，全局模式的知识点和导航模式的大水波球都支持修改颜色。（再次点击色盘中选中的颜色，可以恢复默认颜色）



(6) 全局模式/导航模式-字体样式

教师点击知识点，页面出现字体样式修改功能，系统支持修改知识点字号、粗细、斜下划删除线以及字体颜色。全局模式和导航模式的节点都支持修改字体

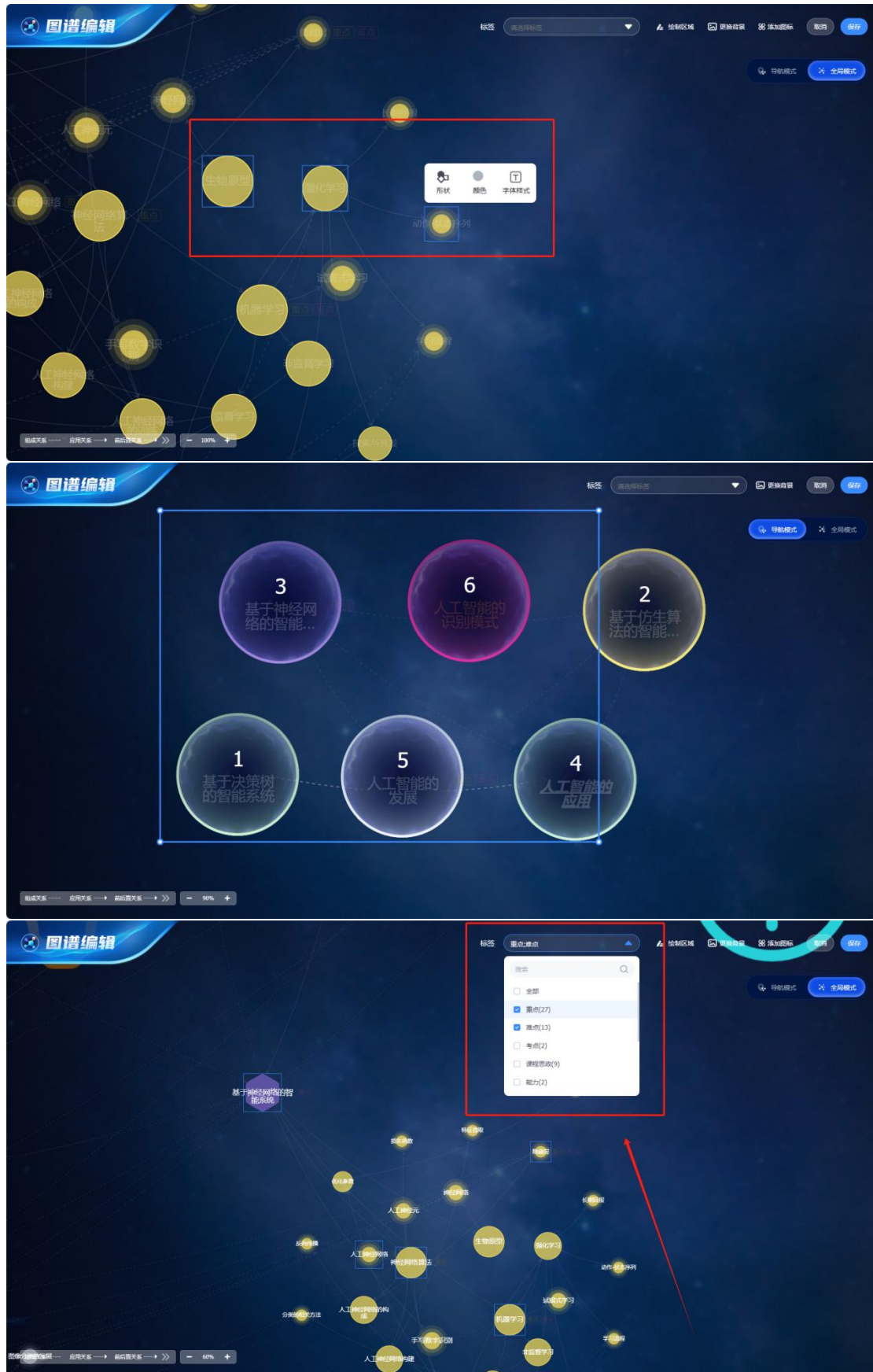


(7) 全局模式/导航模式-批量选中

批量选中方式1: 点击某知识点, 再次继续点击某知识点时候, 会直接进入多选, 想要取消多选时, 点击页面空白处即可。

批量选中方式2: 按住Alt (Windows) /Option (MAC), 按住鼠标左键拖动, 会出现选中框, 框内的知识点都会被选中, 然后任意点击某个选中的知识点, 即可实现批量设置。

批量选中方式3: 根据标签筛选, 选中的标签自动被勾选



2.2.5 知识关系与关系筛选

2.2.5.1 关系筛选

左下方关系筛选栏，会展示三种默认关系和用户自定义的关系名称，以及每种关系的连线样式。



点击其中一个关系，可以在图谱显示中隐藏该关系连线。



2.2.5.2 关系名称及连线展示

关系连线会展示在图谱模式中，首页展示一级单元间的关系，全局模式展示所有关系，一级单元图谱展示一级单元下节点间的关系以及跨课和跨单元关系。

鼠标悬浮在关系连线上时，会展示该条关系连线所代表的关系名称。

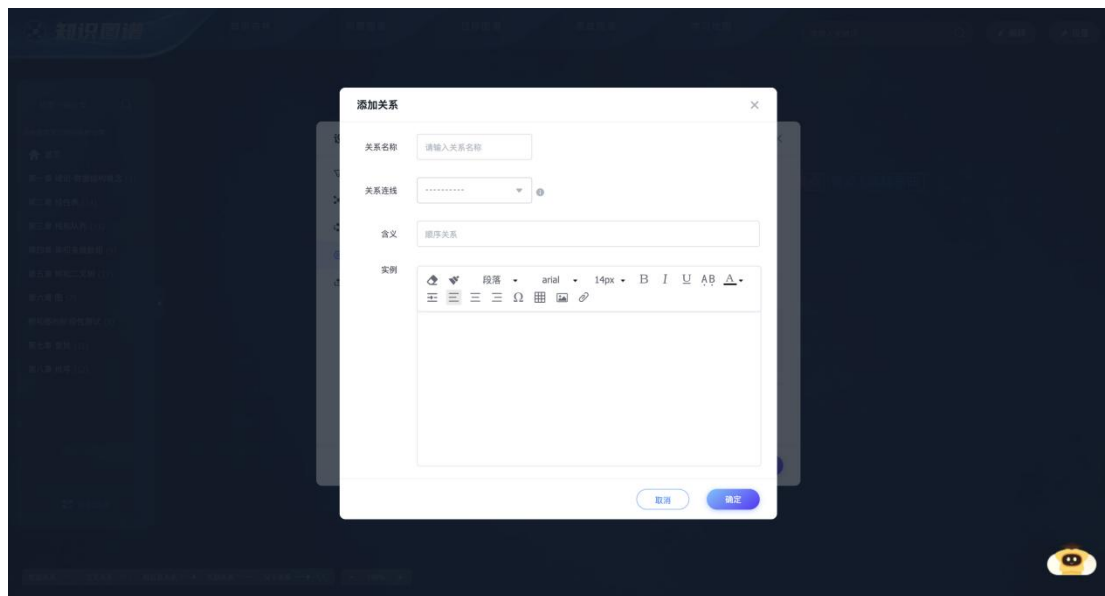


2.2.5.3 知识关系设置

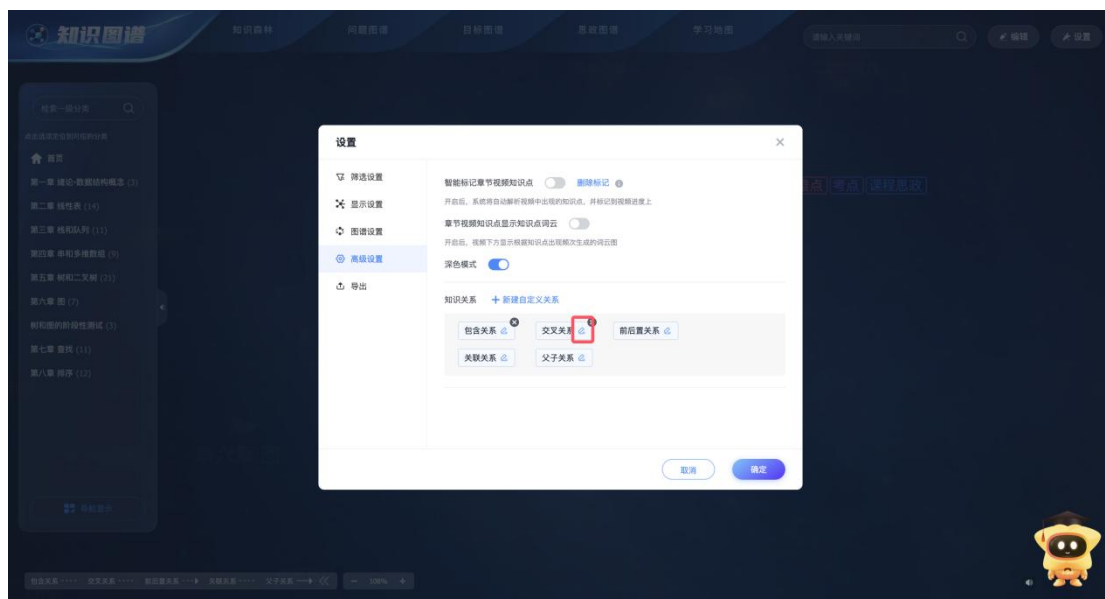
在设置中，知识关系栏会展示三种默认的知识关系和自定义关系。



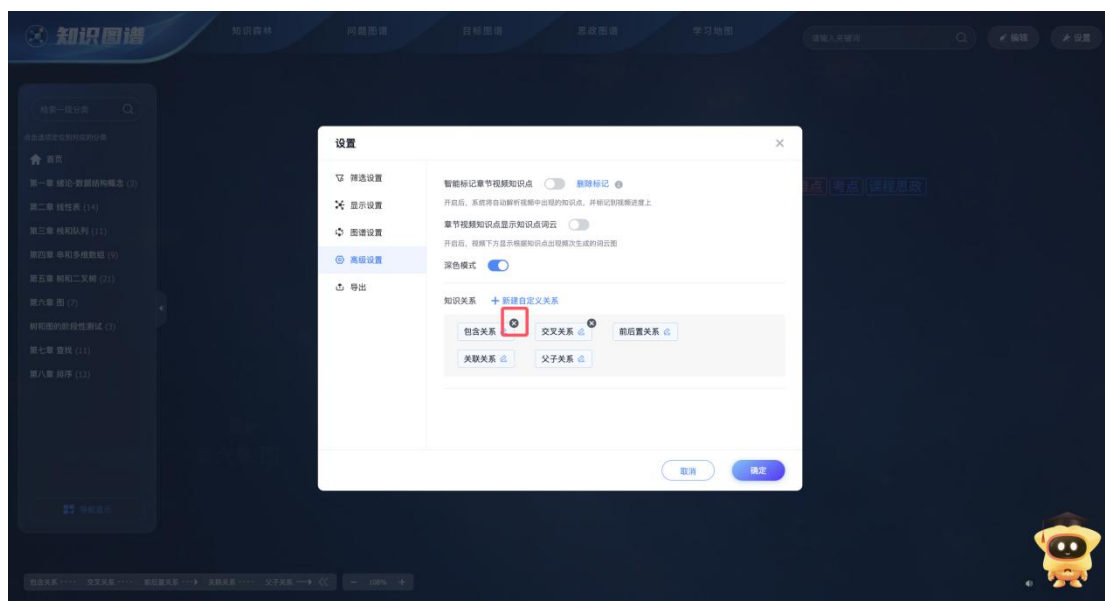
点击新建自定义关系，可创建自定义关系，创建后的自定义关系出现在下方，同时在知识筛选栏展示，以及图谱编辑的关系设置中。



点击关系名称后的编辑 icon 可编辑关系，其中三种默认关系只支持编辑含义与实例。



点击关系名称右上角的删除 icon，可以删除该关系，三种默认关系不支持删除。



2.2.6 分类/知识点详情

点击分类可以查看分类详情；点击知识点可以查看知识点微课

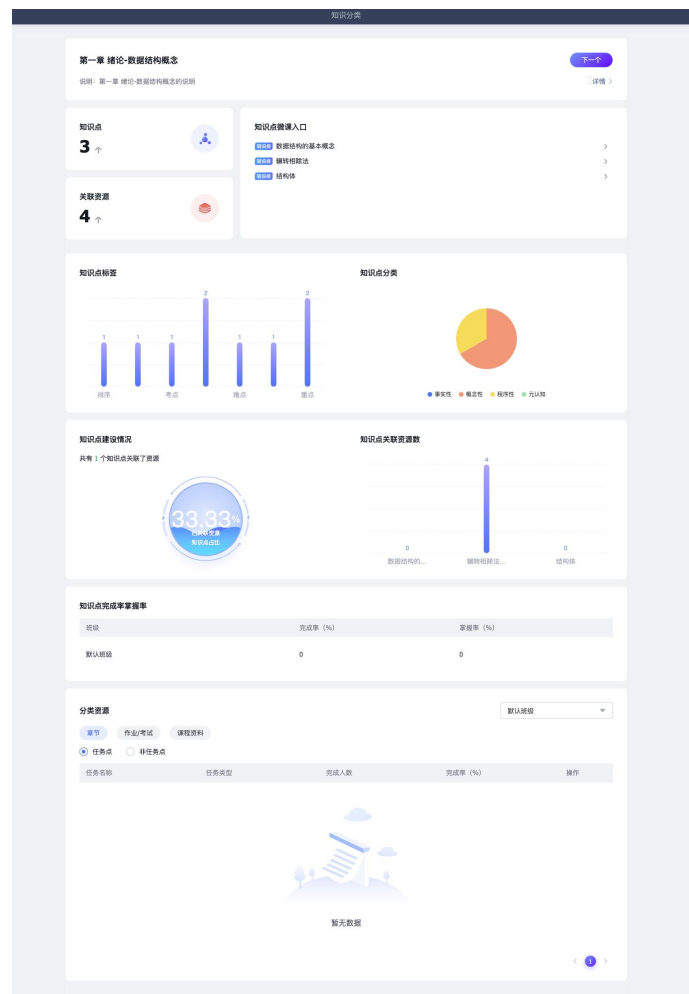
2.2.6.1 分类详情

点击分类后，首先展示分类卡片信息，教师可以查看该分类下全部的知识点子级、标签，以及知识点所包含的资源个数



点击分类卡片右上角【详情】即可查看该分类详情。分类详情包含分类说明、知识点个数、关联资源个数、知识点标签、知识点分类、知识点建设情况、知识

点关联资源数、以及分类资源详情。



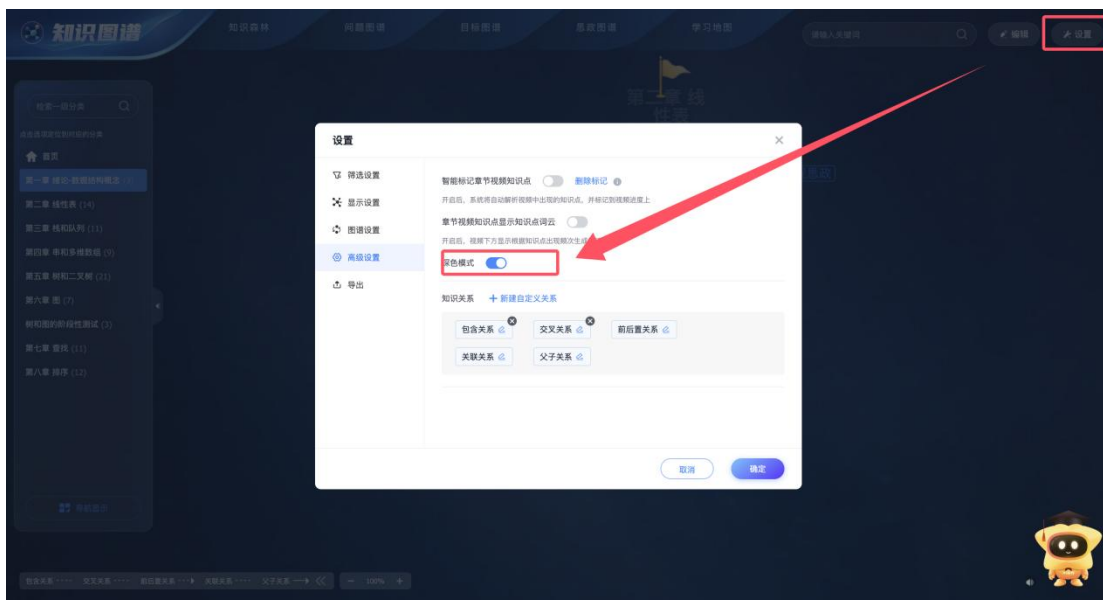
2.2.6.2 知识点详情

点击知识点，教师可直接进入该知识点微课界面



2.2.7 关系图谱切换深/浅色

关系图谱现支持两种模式背景：深色和浅色，教师可在【设置--高级设置】中进行切换



浅色图谱模式样式：



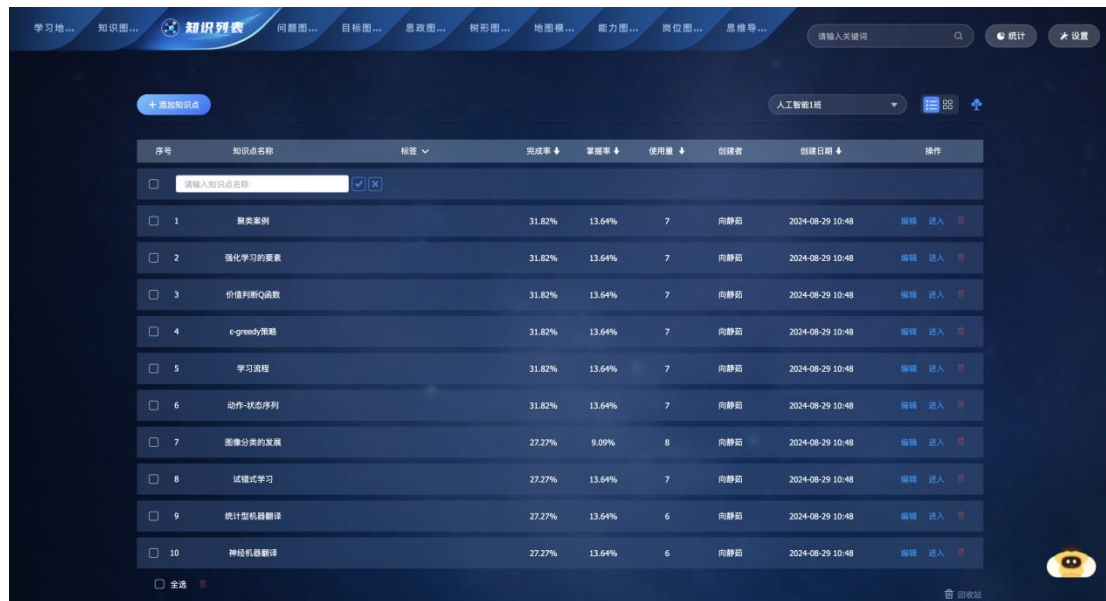
2.3 知识列表

知识列表将知识图谱中全部的知识点以列表的形式展示出来，主要展示知识点名称、知识点标签、掌握率、完成率、使用量、创建者、创建日期等。同时也

支持用户管理知识点，查看知识点微课

2.3.1 添加知识点

进入知识列表点击左上角添加知识点，输入知识点名称，点击【对号 icon】即成功添加知识点



2.3.2 排序功能

● 掌握率、完成率排序

点击完成率/掌握率对知识点进行排序



序号	知识点名称	标签	完成率	掌握率	使用量	创建者	创建日期	操作
1	聚类案例		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
2	强化学习的要素		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
3	价值判断Q函数		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
4	e-greedy策略		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
5	学习流程		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
6	动作-状态序列		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
7	图像分类的发展		27.27%	9.09%	8	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
8	试错式学习		27.27%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
9	统计机器学习翻译		27.27%	13.64%	6	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
10	神经网络翻译		27.27%	13.64%	6	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入

● 使用量排序

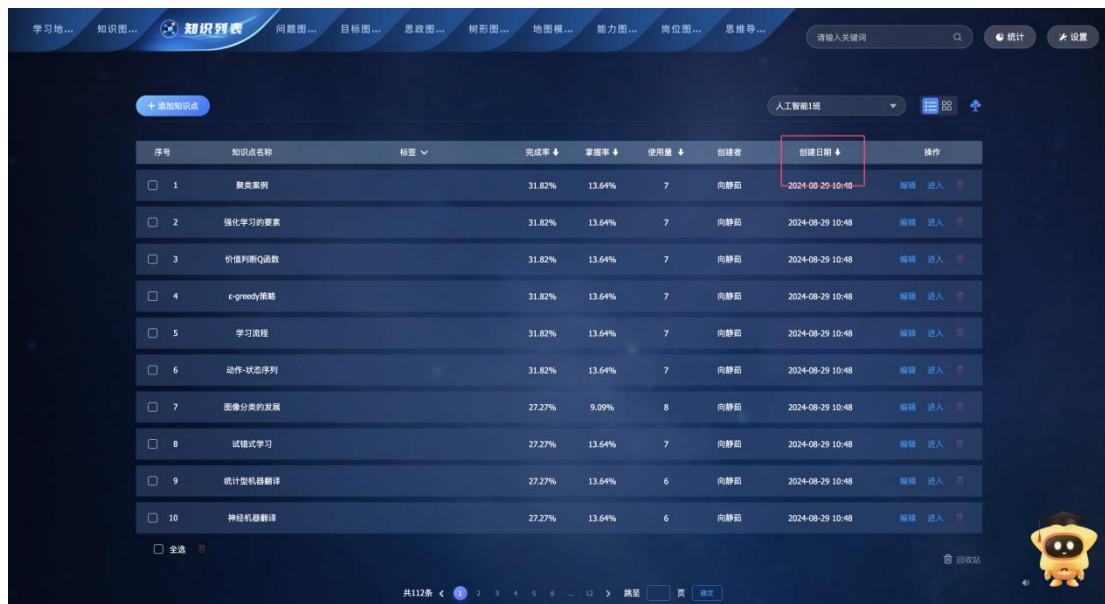
点击使用量可根据知识点的使用量进行升序/降序排列



序号	知识点名称	标签	完成率	掌握率	使用量	创建者	创建日期	操作
1	聚类案例		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
2	强化学习的要素		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
3	价值判断Q函数		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
4	e-greedy策略		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
5	学习流程		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
6	动作-状态序列		31.82%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
7	图像分类的发展		27.27%	9.09%	8	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
8	试错式学习		27.27%	13.64%	7	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
9	统计机器学习翻译		27.27%	13.64%	6	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
10	神经网络翻译		27.27%	13.64%	6	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入

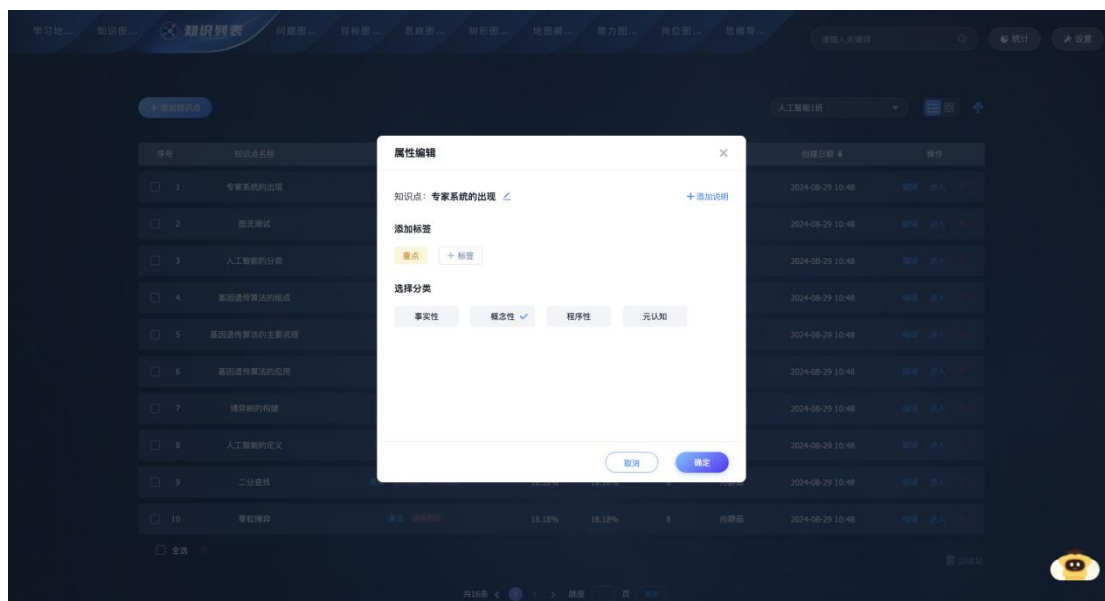
● 创建日期排序

点击创建日期可根据知识点的创建日期进行升序/降序排列



2.3.3 编辑知识点功能

知识列表支持教师编辑知识点属性：修改知识点名称、添加知识点说明、添加知识点标签以及选择知识点分类



2.3.4 删除知识点

当教师点击删除 icon 进行删除即可。若该知识点被多个图谱引用，则删除该知识点时将一并删除其他图谱中该知识点以及其产生的关系



序号	知识点名称	标签	完成率	掌握率	使用量	创建者	创建日期	操作
1	专家系统的出现	重点	25%	9.09%	9	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
2	图灵测试	重点	22.73%	9.09%	8	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
3	人工智能的分类	重点	22.73%	9.09%	10	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
4	基因遗传算法的组成	重点	22.73%	18.18%	6	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
5	基因遗传算法的主要流程	重点	22.73%	18.18%	6	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
6	基因遗传算法的应用	重点	22.73%	18.18%	6	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
7	博弈树的构建	重点	20.45%	18.18%	8	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
8	人工智能的定义	重点	18.18%	9.09%	9	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
9	二分查找	重点	18.18%	18.18%	8	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
10	零和博弈	重点	18.18%	18.18%	8	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入

2.3.5 知识点详情

知识列表支持用户查看知识点微课，点击【进入】即进入知识点微课



序号	知识点名称	标签	完成率	掌握率	使用量	创建者	创建日期	操作
1	专家系统的出现	重点	25%	9.09%	9	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
2	图灵测试	重点	22.73%	9.09%	8	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
3	人工智能的分类	重点	22.73%	9.09%	10	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
4	基因遗传算法的组成	重点	22.73%	18.18%	6	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
5	基因遗传算法的主要流程	重点	22.73%	18.18%	6	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
6	基因遗传算法的应用	重点	22.73%	18.18%	6	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
7	博弈树的构建	重点	20.45%	18.18%	8	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
8	人工智能的定义	重点	18.18%	9.09%	9	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
9	二分查找	重点	18.18%	18.18%	8	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入
10	零和博弈	重点	18.18%	18.18%	8	向静茹	2024-08-29 10:48	编辑 进入

2.3.6 知识点使用量

教师端使用量计算规则：根据知识点在每个图谱中是否关联、使用、引用去计算。鼠标悬浮在使用量是时，会出现使用量悬浮窗，支持展示问题图谱和目标图谱中，知识点的具体使用次数。同时支持通过使用量悬浮窗，直接跳转至对应

图谱（已隐藏的图谱不可跳转）

The top screenshot displays the 'Knowledge List' (知识列表) tab. It features a table with columns: 序号 (Serial Number), 知识名称 (Knowledge Name), 标签 (Tag), 完成率 (Completion Rate), 掌握率 (Mastery Rate), 使用量 (Usage), 创建者 (Creator), 创建日期 (Creation Date), and 操作 (Action). The table lists 10 knowledge points related to machine learning and neural networks. A red box highlights the '使用量' (Usage) column, and a red arrow points to a dropdown menu that lists various knowledge graph types: 学习地图 (Learning Map), 知识图谱 (Knowledge Map), 问题图谱 (Question Map), 目标图谱 (Goal Map), 思维图谱 (Thinking Map), 能力图谱 (Ability Map), 岗位图谱 (Job Map), and 思维导... (Mind Map...). The bottom screenshot displays the 'Hidden Knowledge Graphs' (隐藏图谱) tab. It features a similar table with 10 knowledge points related to artificial intelligence and machine learning. A red box highlights the '使用量' (Usage) column, and a red arrow points to a dropdown menu that lists various knowledge graph types: 知识图谱 (Knowledge Map), 能力图谱 (Ability Map), 思维导... (Mind Map), 自定义图谱 (Custom Map), 问题图谱 (Question Map), 目标图谱 (Goal Map), 思维图谱 (Thinking Map), and 岗位图谱 (Job Map).

-自定义图谱

2.1 图谱模式

2.1.1 导航栏

检索：上方检索栏中输入内容，即可实现一级单元的模糊搜索。



首页按钮：点击首页，即可跳转到导航显示，此界面只显示一级单元的大水波球。



一级单元列表：一级单元列表内展示了图谱的各个一级节点，包含一级分类和一级知识点，点击即可查看该一级单元下的图谱。



全局显示/导航显示按钮: 图谱位于首页时, 导航栏下方按钮变为“全局显示”, 点击即可进入全局模式, 查看全部知识点和分类。图谱位于一级单元或全局模式时, 下方按钮变为“导航显示”, 点击即可查看图谱首页。



2.1.2 图谱展示

2.1.2.1 首页/导航显示

图谱首页即为导航显示, 该页面会展示一级单元的大水波球, 点击水波球, 可进入查看相应一级单元下的图谱。



2.1.2.2 全局显示

全局显示会展示图谱内所有知识点和分类及其之间的关系连线，点击分类，弹出分类卡片，并且高亮显示与之有关联的节点。点击知识点，跳转知识点微课，页面也会高亮显示与之关联的节点。



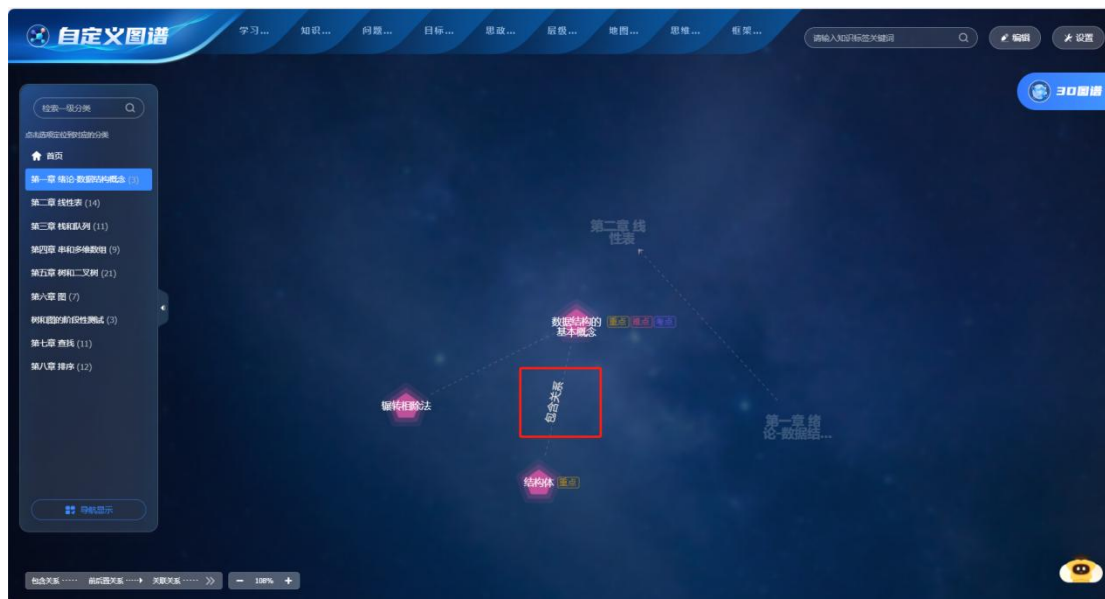
2.1.2.3 一级单元图谱显示

点击首页大水波球或左侧导航栏一级单元，会进入对应的一级单元图谱，该图谱会展示当前一级单元内的所有节点，以及与之关联的跨单元节点和跨课节点。



2.1.2.4 关系连线展示

上述图谱显示的模式中，各节点若存在关联，则会展示节点间的关系连线，关系连线样式与用户设置的样式有关。鼠标悬浮在连线上时，会展示当前连线的关系名称。



2.1.3 检索

输入内容即可针对知识点/分类/知识标签进行检索，检索后在图谱内高亮展示检索到的节点及其关联节点



2.1.4 关系筛选

左下方关系筛选栏，会展示三种默认关系和用户自定义的关系名称，以及每种关系的连线样式。点击其中一个关系，可以在图谱显示中隐藏该关系连线





(1) 关系名称及连线展示

关系连线会展示在图谱模式中，首页展示一级单元间的关系，全局模式展示所有关系，一级单元图谱展示一级单元下节点间的关系以及跨课和跨单元关系。鼠标悬浮在关系连线上时，会展示该条关系连线所代表的关系名称



(2) 图谱缩放大小

关系筛选栏左侧有当前图谱的缩放大小，点击加减符号或使用鼠标滑轮滚动

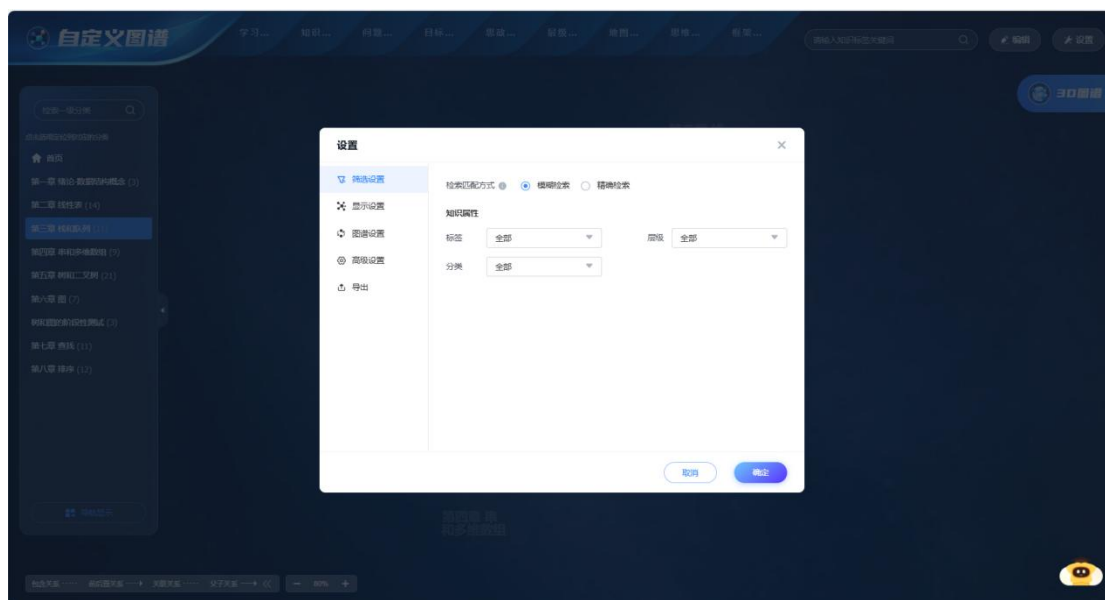


2.1.5 设置项

2.1.5.1 筛选设置

A 检索匹配方式：可以切换图谱模式检索栏的搜索模式：模糊搜索或精确搜索

B 知识属性：可以按照标签、层级、分类信息筛选图谱页面上的知识点



2.1.5.2 显示设置

A 关系显示：可设置首次进入知识图谱时，默认显示的关系（仅支持三种默认

关系)

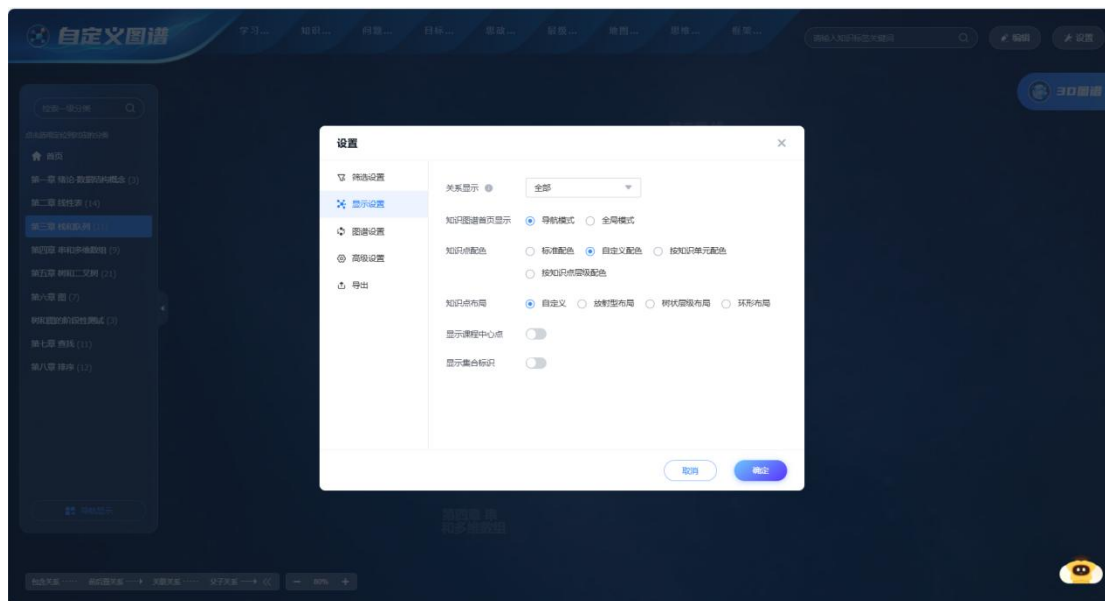
B 知识图谱首页显示：可设置首次进入知识图谱时，默认显示的图谱界面为导航模式或是全局模式。

C 知识点配色：可选择图谱内知识点的配色样式，包括标准配色、自定义配色、按知识单元配色、按知识点层级配色。其中，自定义图谱目前不支持配置自定义配色。

D 知识点布局：可选择图谱内知识点的布局样式，包括自定义布局、放射型布局、树状层级布局、环形布局。其中，自定义图谱目前不支持配置自定义布局。

E 显示课程中心点：开启后，会在全局模式显示课程根节点名称，以及课程根节点与各一级单元之间的连线。

F 显示集合标识：开启后会在全局图谱的一级单元节点，显示黄色旗帜样式的集合标识。

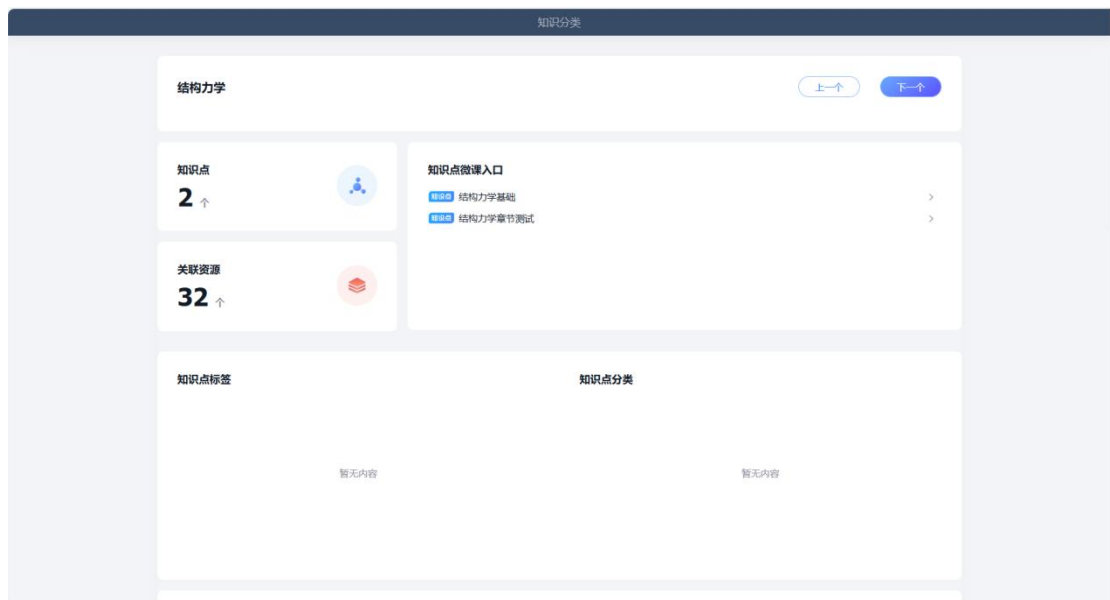
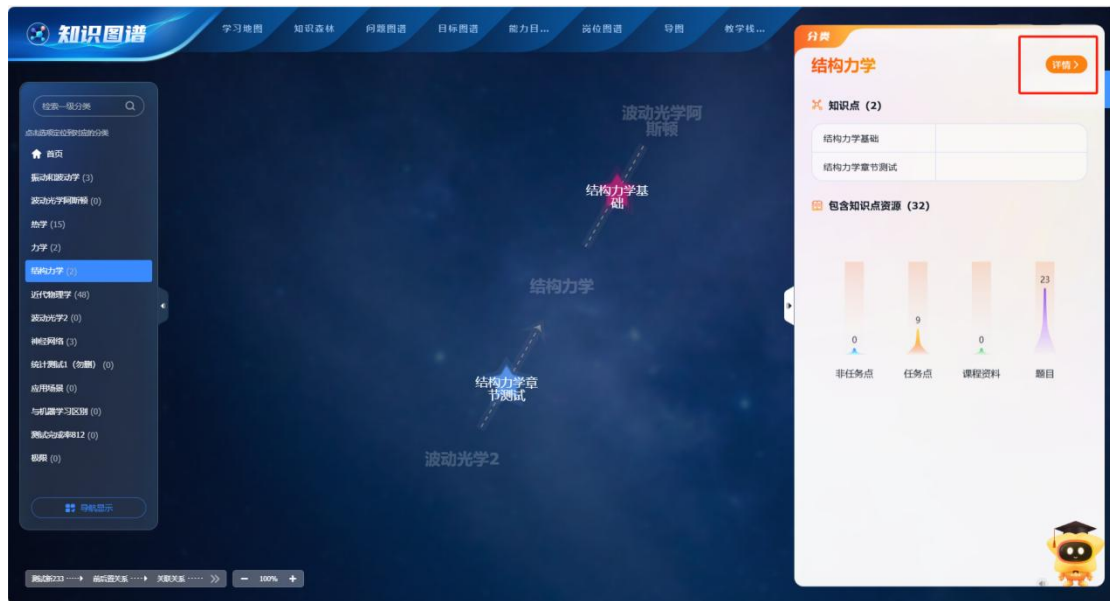


2.1.5.3 分类/知识点详情

(1) 分类卡片与分类详情

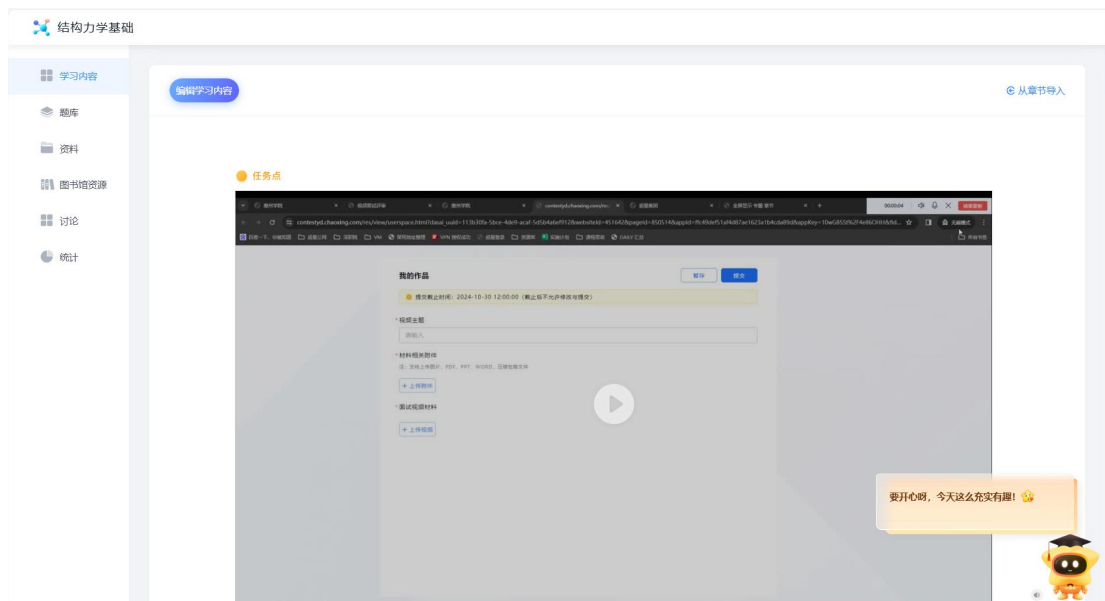
在图谱中点击分类可以查看分类卡片，通过分类卡片可跳转至分类详情页。

点击分类后，首先展示分类卡片信息，教师可以查看该分类下全部的知识点子级、标签，以及知识点所包含的资源个数



(2) 知识点微课页面

点击知识点，可直接进入该知识点微课界面



2.1.5.4 图谱模式切换深色/浅色

图谱模式现支持两种模式背景：深色和浅色，教师可在【设置--高级设置】中进行切换。



2.2 框架模式

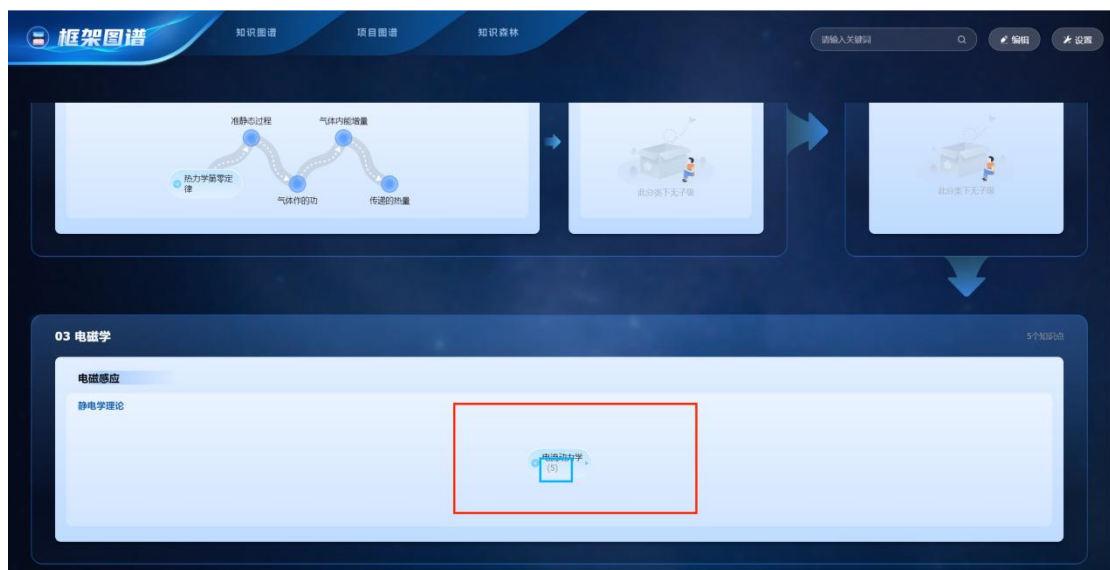
2.2.1 布局介绍

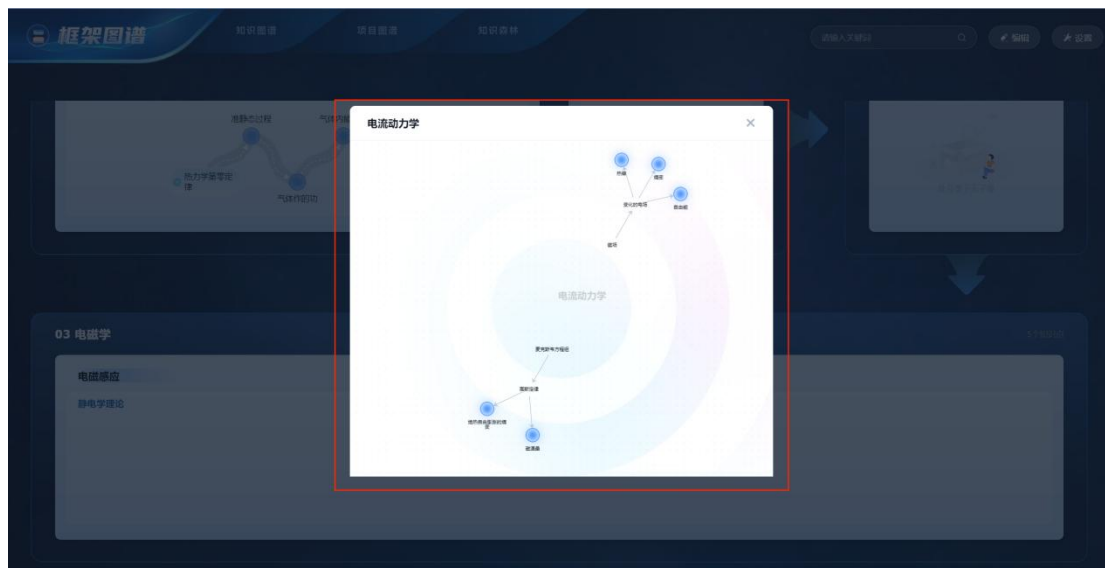
框架模式以通过区域板块划分第一、二、三层级，一级分类显示序号；二级、

三级分类名称显示在各个板块的左上角；四级分类为圆角矩形样式，知识点为蓝色小球样式。



超过四级的分类，用户可以点击圆角矩形分类中的箭头展开





知识点小球颜色根据班级平均掌握率区分，分为灰、红、黄、绿四种；知识点小球水位根据班级平均完成率区分，平均完成率越高，水位越满。鼠标悬停知识点小球将显示完整数据。因掌握率/完成率计算耗时，数据更新存在延迟的情况。



2.2.2 知识点统计

一级分类框左上角统计该分类下的知识点总数量；四级分类下若有子级数据，带展开箭头，括号中的数据为子级知识点的总数量

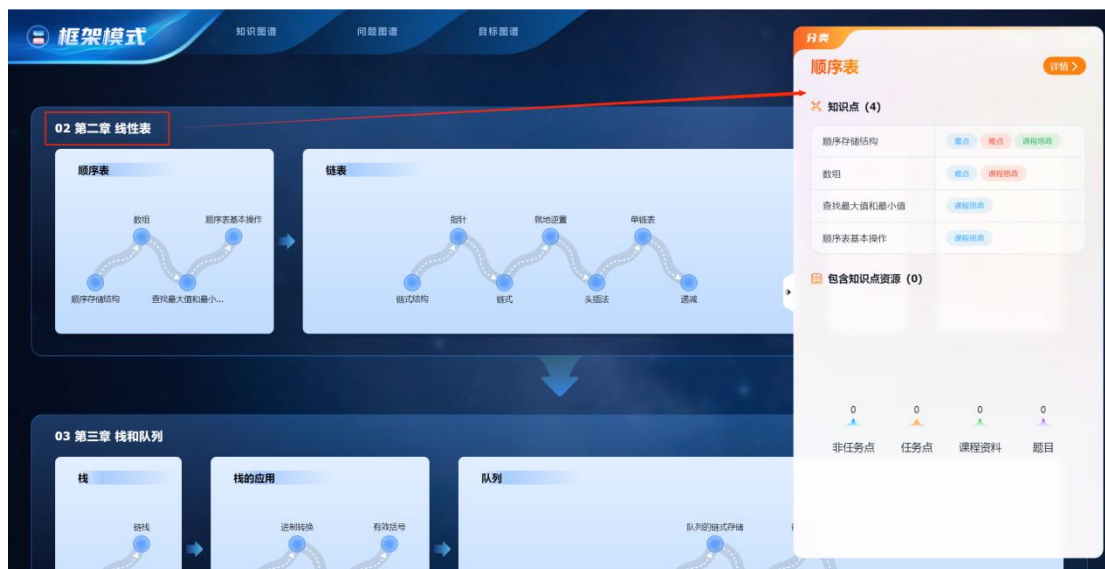


2.2.3 分类/知识点查看

点击分类可以查看分类详情；点击知识点可以查看知识点微课。

2.2.3.1 分类详情

点击分类后, 展示分类卡片信息, 教师可以查看该分类下全部的知识点子级、标签, 以及知识点所包含的资源个数。点击右上角详情直接进入分类详情页。



2.2.3.2 知识点详情

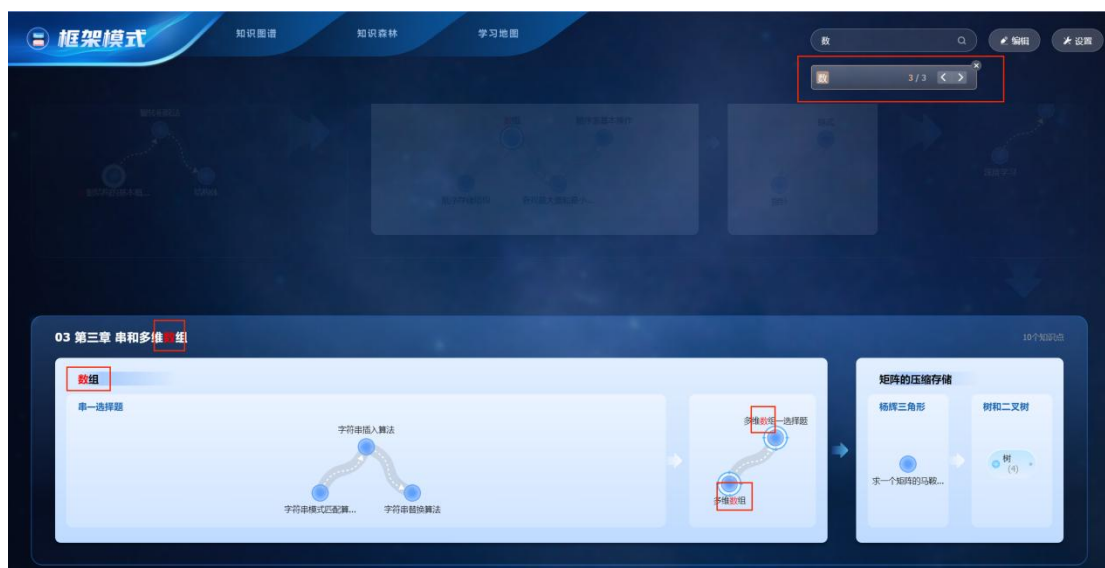
点击知识点, 教师可直接进入该知识点微课界面。



2.2.4 知识点搜索定位

框架模式支持根据关键词，模糊匹配知识点名称和标签，匹配到的知识点及其分类高亮显示，关键字标红，且支持定位功能。

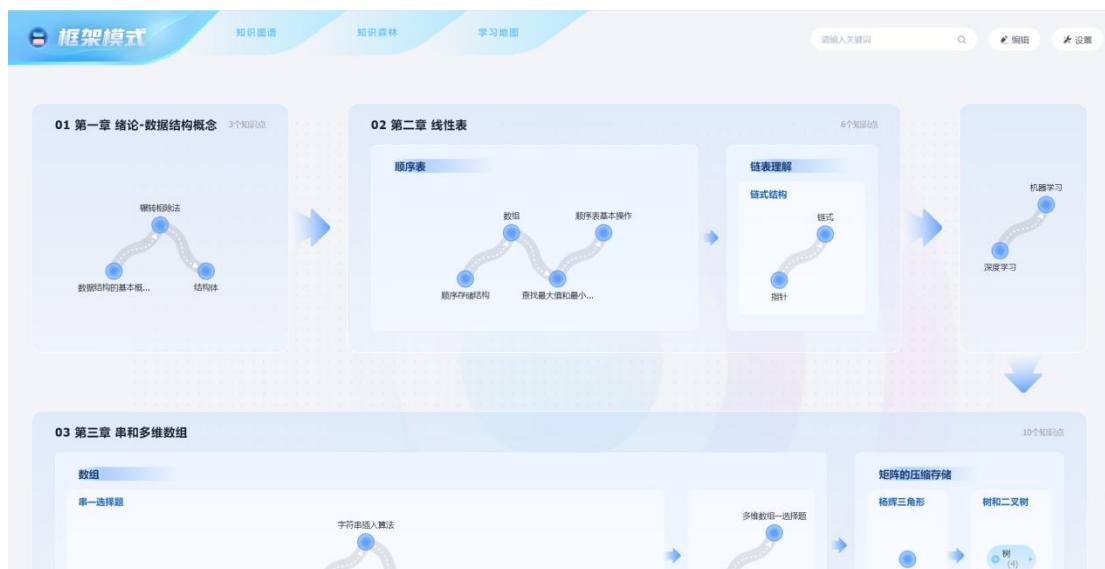
a/b: b 表示匹配到的知识点所属一级分类个数，a 表示当前定位是第几个一级分类。



2.2.5 框架模式切换深/浅色

框架模式现支持两种模式背景：深色和浅色，教师可在【设置--高级设置】

中进行切换。



2.3 思维导图模式

思维导图模式便于用户快速查看课程整体框架结构，知识点父子关系清晰，也可在思维导图模式进行图谱构建。

思维导图模式便于用户快速查看课程整体框架结构，知识点父子关系清晰，也可在思维导图模式进行图谱构建。

2.3.1 思维导图展示

此处展示思维导图的整体结构，其中知识点会在节点左上方显示知识点 logo，根节点为课程名称，其余节点均为分类。



鼠标移动至分类节点，节点后方展示“+”或“-”icon，点击减号，可收起该分类下的所有知识点，点击加号，可展示该分类下的子级知识点和分类。



2.3.2 结构

点击结构按钮，右侧出现结构选择弹窗，点击即可将思维导图变更为相应的结构。总计八种结构供用户选择，分别为：逻辑结构图、思维导图、组织架构图、目录结构图、时间轴、时间轴 2、鱼骨图、竖向时间轴。



2.3.3 搜索

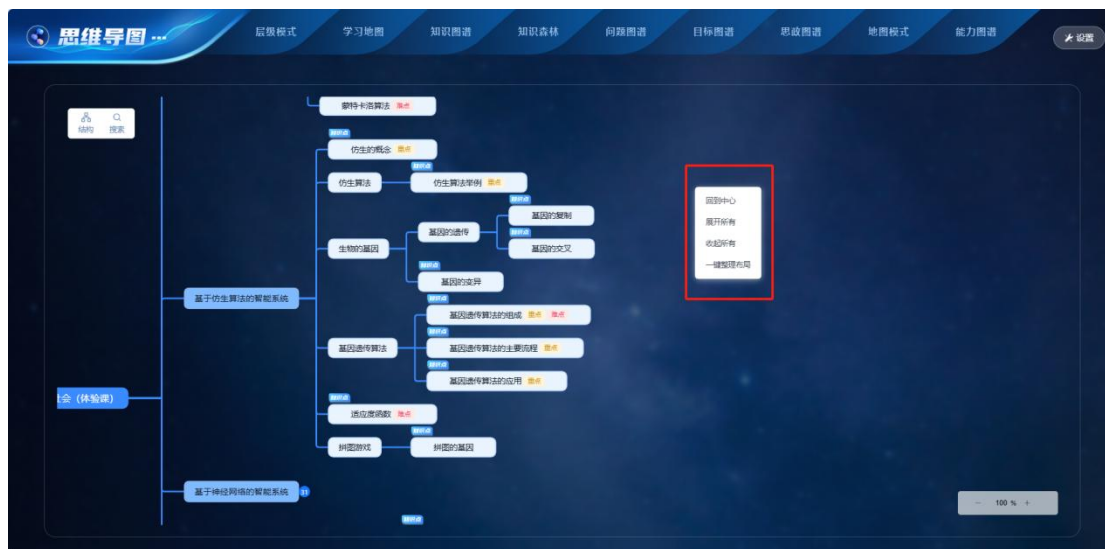
点击搜索，右侧出现搜索框，搜索框内会以大纲形式展示当前思维导图的分类和知识点，并可在上方进行分类和知识点的检索。点击大纲内的某分类或知识点，该节点将会移动到思维导图中心位置。



2.3.4 右键功能

在思维导图空白区域单击鼠标右键，将会弹出功能弹窗。其中，回到中心按钮会让根节点回到思维导图页面中心。展开所有可以展开思维导图的全部子级节

点，收起所有会让思维导图内的全部一级单元节点，收起其下包含的子级节点。一键整理布局功能，可以自动整理思维导图的布局状态。



2.3.5 缩放比例

右下角展示了思维导图的缩放比例，点击加号或减号，滚动鼠标滑轮均可以改变缩放比例。

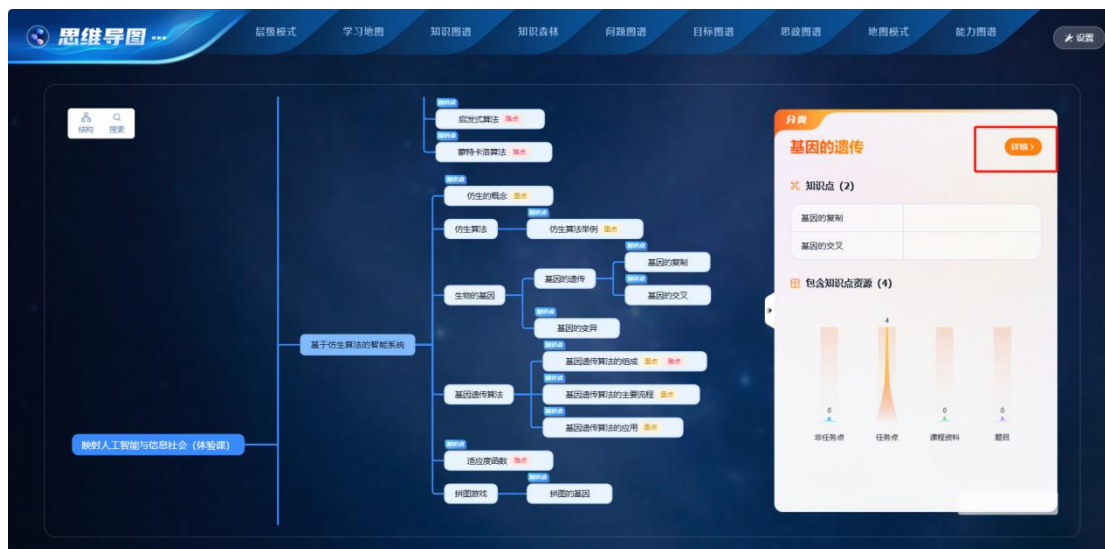


2.3.6 分类/知识点详情

2.3.6.1 分类详情

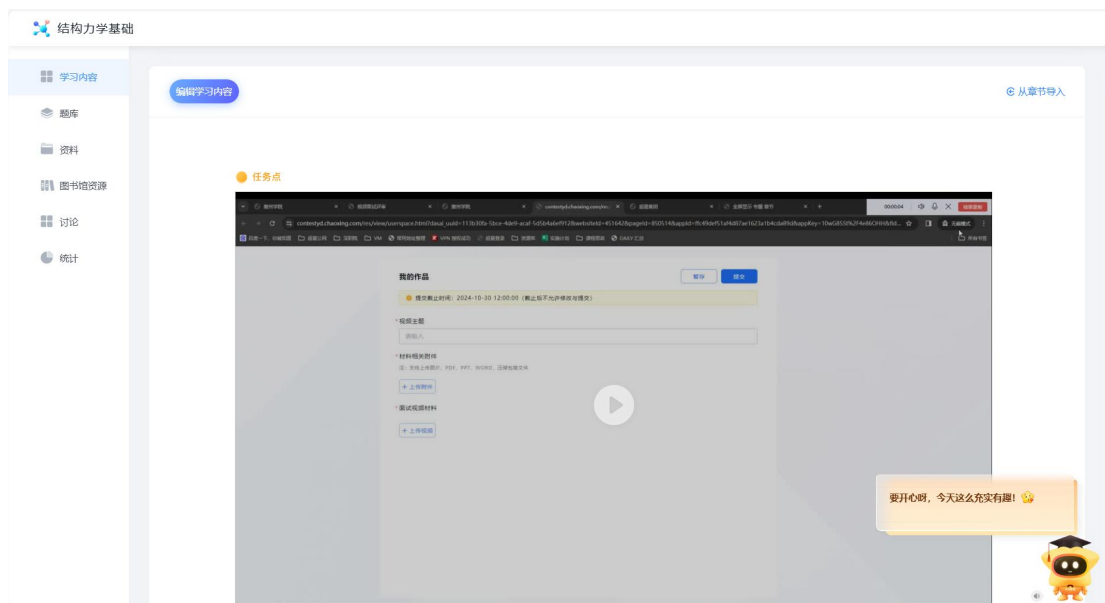
在图谱中点击分类可以查看分类卡片，通过分类卡片可跳转至分类详情页。

点击分类后, 首先展示分类卡片信息, 教师可以查看该分类下全部的知识点子级、标签, 以及知识点所包含的资源个数。



2.3.6.2 知识点详情

点击知识点, 可直接进入该知识点微课界面。



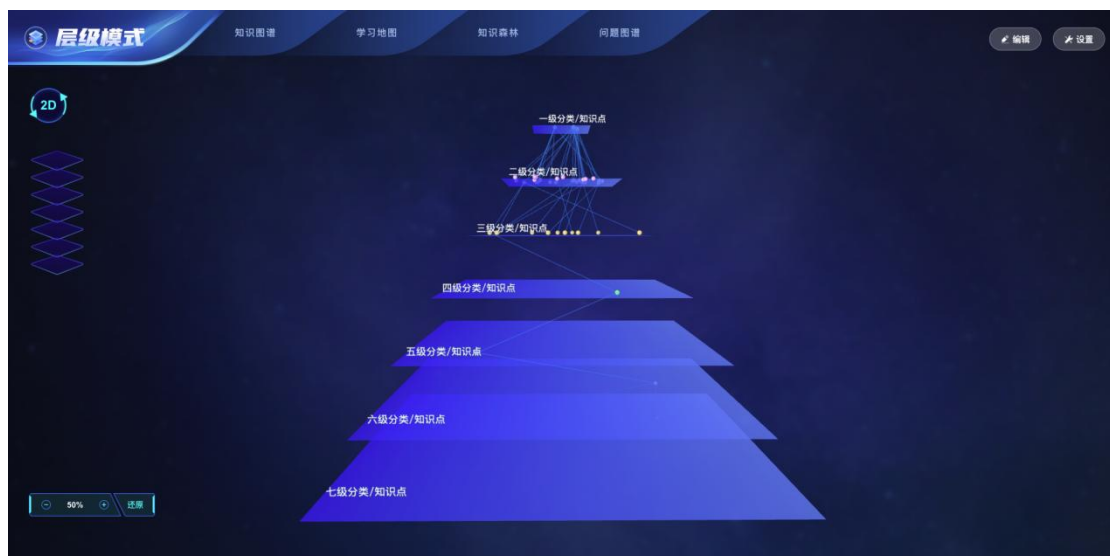
2.3.7 思维导图模式深色/浅色样式切换

思维导图模式现支持两种模式背景: 深色和浅色, 教师可在【设置--高级设置】中进行切换。



2.4 层级模式

层级模式通过形象的 3d 模型帮助教师快速查看每一层级之间节点的父子级关系。



2.4.1 分类/知识点查看

当教师选中某一层级时，系统将展示该层全部的分类/知识点。点击某一分类/知识点可查看该节点详情。



2.4.2 分类/知识点属性查看

当选中某一分类/知识点时，若该分类/知识点和其他层级分类/知识点有连线时，则代表该分类/知识点和其他节点是父子级的关系。



若点击某一分类，同时对该分类添加了说明，则用户可以在分类弹窗中查看该分类说明。



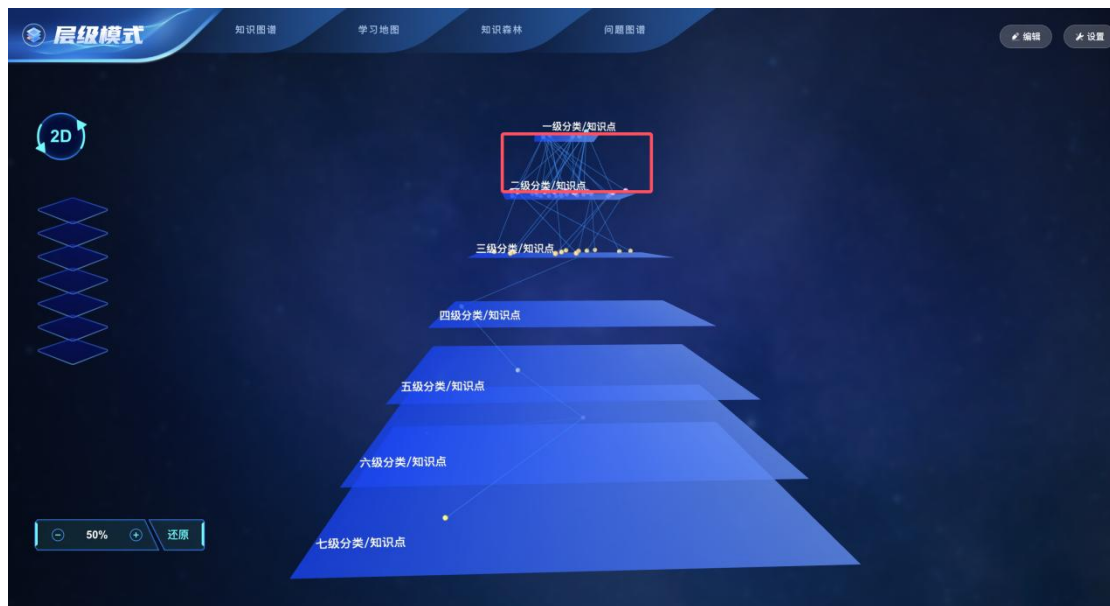
若点击某一知识点，同时对知识点添加说明并打标签，则用户可以在知识点弹窗中查看该知识点属性。



2.4.3 关系查看

若分类/知识点间建立了关系，则用户也可在弹窗中进行查看。

- 父子级关系，则通过层级之间的连线展示

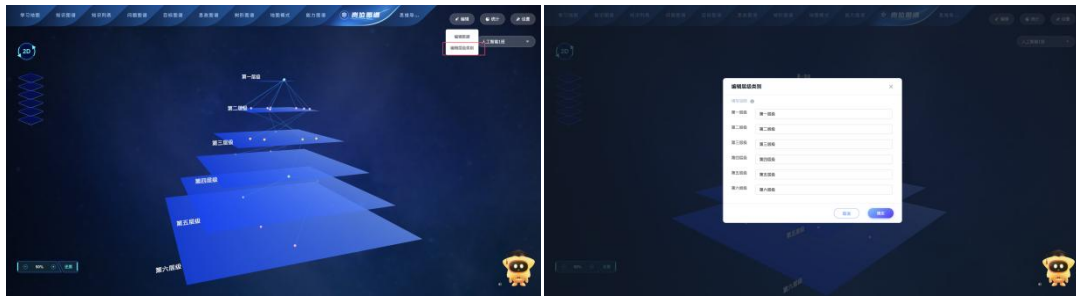


- 前后置、关联以及自定义关系将展示在弹窗中



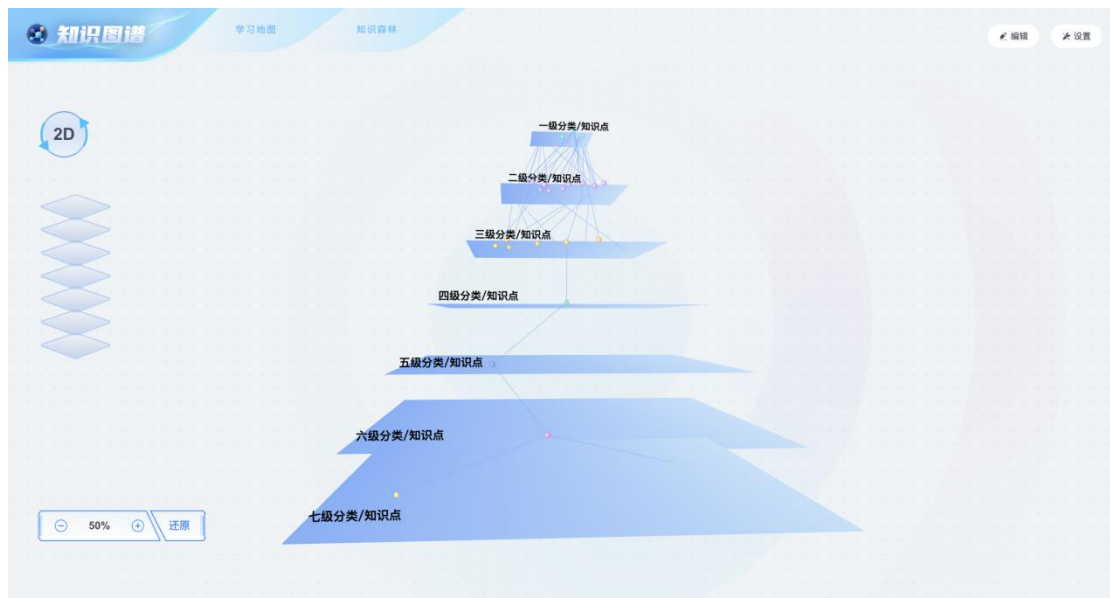
2.4.4 层级模式层级名称修改

层级模式支持用户自定义每个层级的名称。教师可在【编辑-编辑层级类别】中进行修改。



2.4.5 层级模式切换深/浅色

层级模式现支持两种模式背景：深色和浅色，教师可在【设置--高级设置】中进行切换。



2.5 地图模式

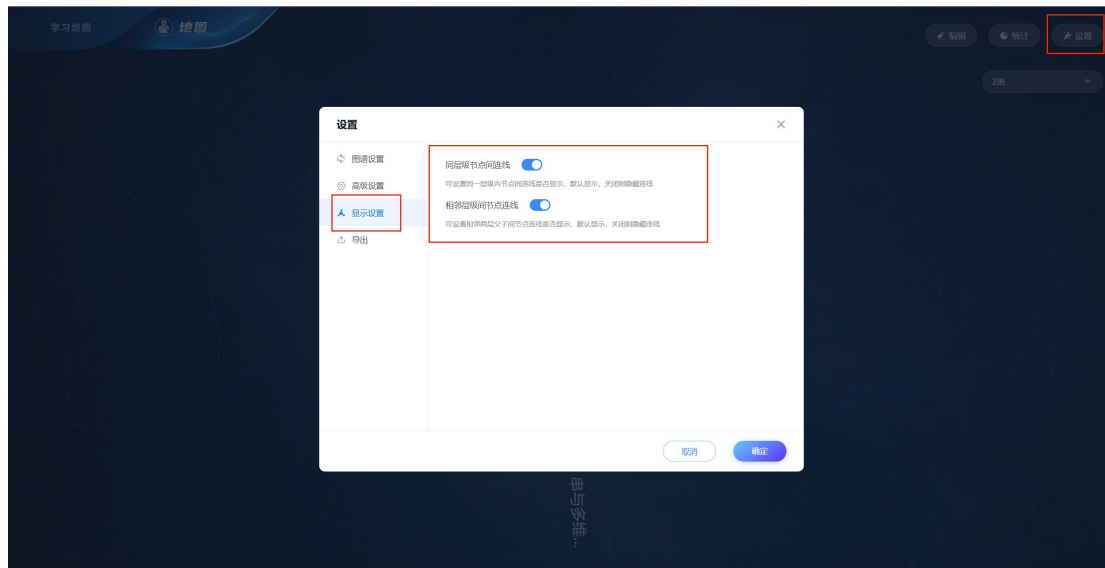
地图模式默认展示课程名称和一级分类/知识点名称，点击分类后会层层展示该分类下的子级。



节点前实心圆点表示其有子级数据，空心圆点表示无子级数据，若有子级数据继续点击可展开下一级数据。



地图模式中可设置父子级或同层级节点间的关系连线显隐，连线默认是显示状态，可切换为隐藏状态。



2.5.1 分类/知识点查看

点击分类可以查看分类详情；点击知识点可以查看知识点微课。

2.5.1.1 分类详情

点击分类后, 展示分类卡片信息, 教师可以查看该分类下全部的知识点子级、标签, 以及知识点所包含的资源个数。点击右上角详情直接进入分类详情页。



2.5.1.2 知识点详情

点击知识点, 教师可直接进入该知识点微课界面。



2.5.2 地图模式切换深色/浅色

地图模式现支持两种模式背景：深色和浅色，教师可在【设置--高级设置】中进行切换。



2.6 问题模式

问题模式主页面共分为三个板块，支持教师在三个不同的板块中添加相关的内容。每个板块内容中可以清晰的展示内容、标签、关联知识点以及教师参考内容。

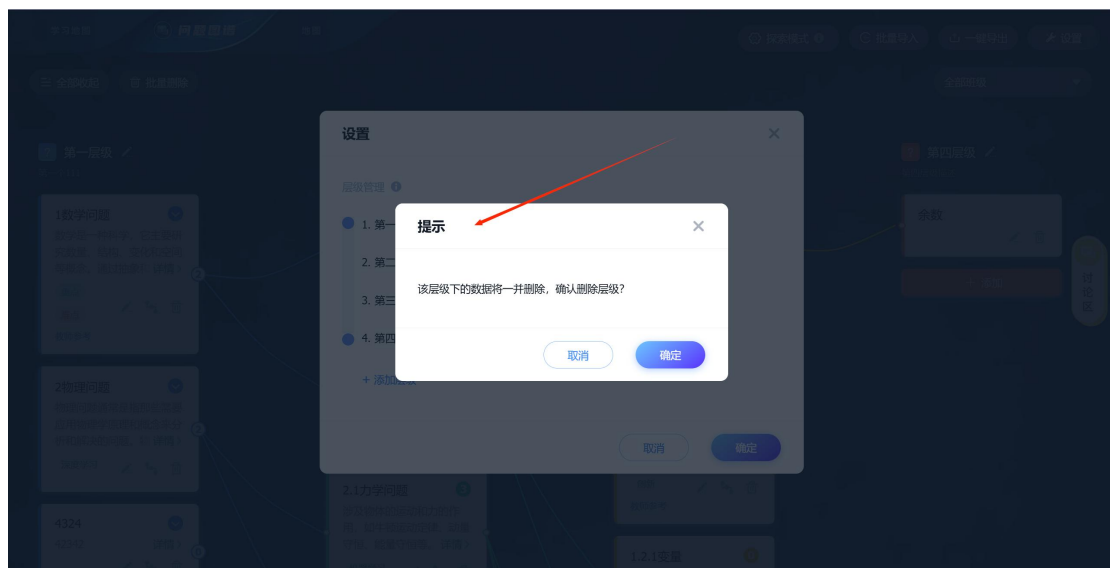
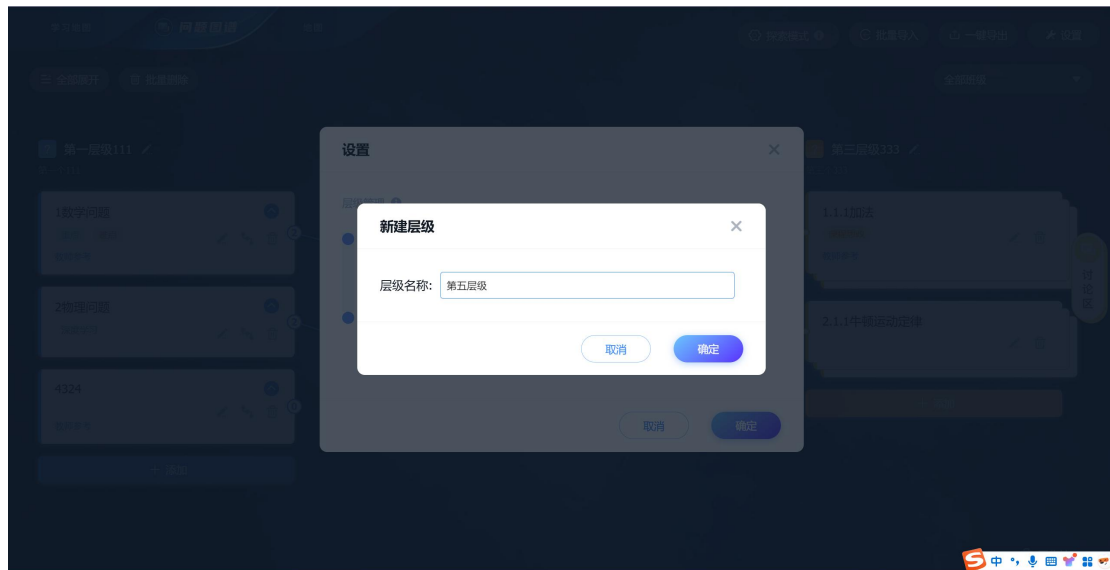
若每个板块之间存在递进关系，则可通过连线来建立内容之间的联系；除了建立联系以外，若教师添加的内容和课程中的知识点高度相关，可添加关联知识点帮助学生进一步理解教学内容。

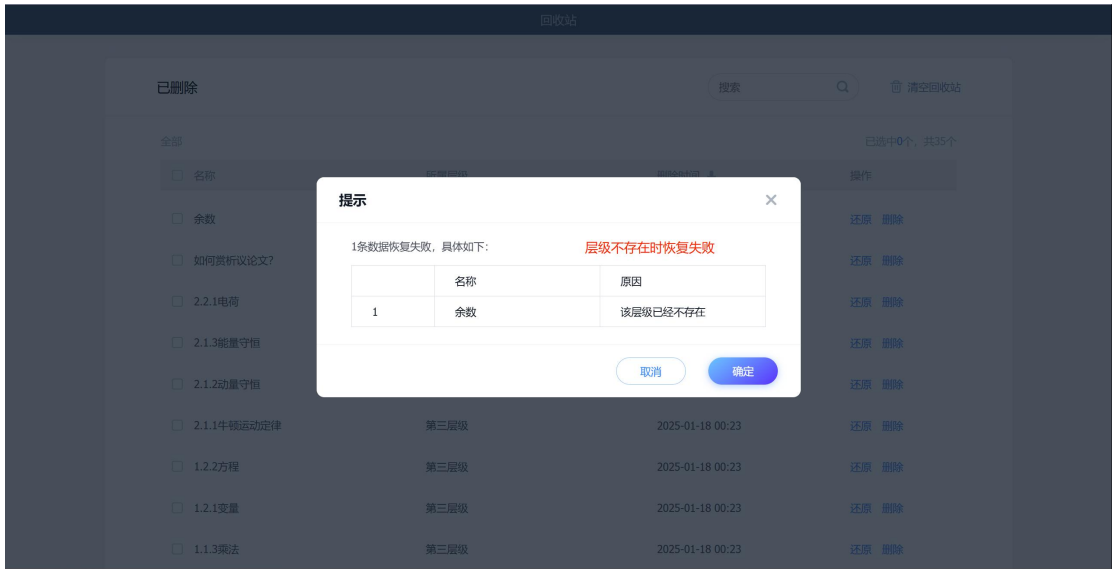
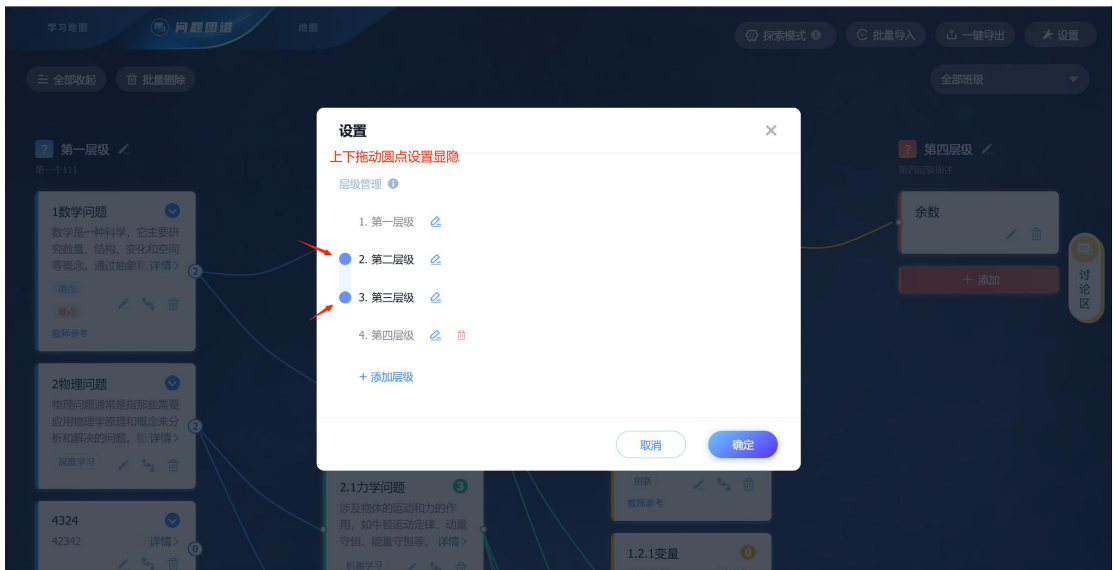


2.6.1 扩展层级和设置层级显隐

为满足教师个性化教学设计, 拓展问题模式图谱的应用场景, 增强其灵活性; 系统支持将原有固定三个层级扩展至五个层级, 并支持设置层级显隐状态, 需注意显示状态的层级必须是连续的。可对已存在的层级进行删减, 但至少需保留一个层级; 层级删除后该层级下的数据也将一并删除, 进入回收站, 恢复时若原层级不存在, 将恢复失败。







2.6.2 学生端探索模式

为方便学生进一步的了解教学内容，系统支持教师设置学生端探索模式。教师可开启学生端探索模式开关，设置探索项。系统现支持三个探索项选择：连线、匹配以及简答，系统暂不支持调整探索顺序，若未勾选其中的某个探索项。系统将自动跳过此探索步骤。



当鼠标悬浮“？”标识显示演示图例，教师可点击【模拟体验】，模拟学生身份体验探索模式功能。





若教师开启探索模式，学生端问题图谱首页显示一级问题卡片组，勾选一级问题，二次确认后，可进行探索。探索项跟随教师端设置。





(1) 连线探索：将一级问题和二级问题进行关联、二级问题和三级问题进行关联，点击提交进入连线结果页，对比学生答案与教师答案。若点击【终止探索】，则退出探索模式，且不保存作答记录。





(2) 匹配探索：选中问题卡片，将知识点与问题进行关联，若无作答框说明此问题无需作答；点击提交进入结果页，对比学生答案与教师答案。若点击【终止探索】，则退出探索模式，且不保存此步骤作答记录。





(3) 简答探索：可在作答框中输入自己的分析思路或想法，点击提交进入结果页，点击【教师参考】，对比学生答案与教师答案。若点击【终止探索】，则退出探索模式，且不保存此步骤作答记录。





探索完成后，问题卡片组会打上已探索标识，若中途终止探索，会保存上一步已提交的作答记录，并在卡片组上显示进度，支持重复探索。



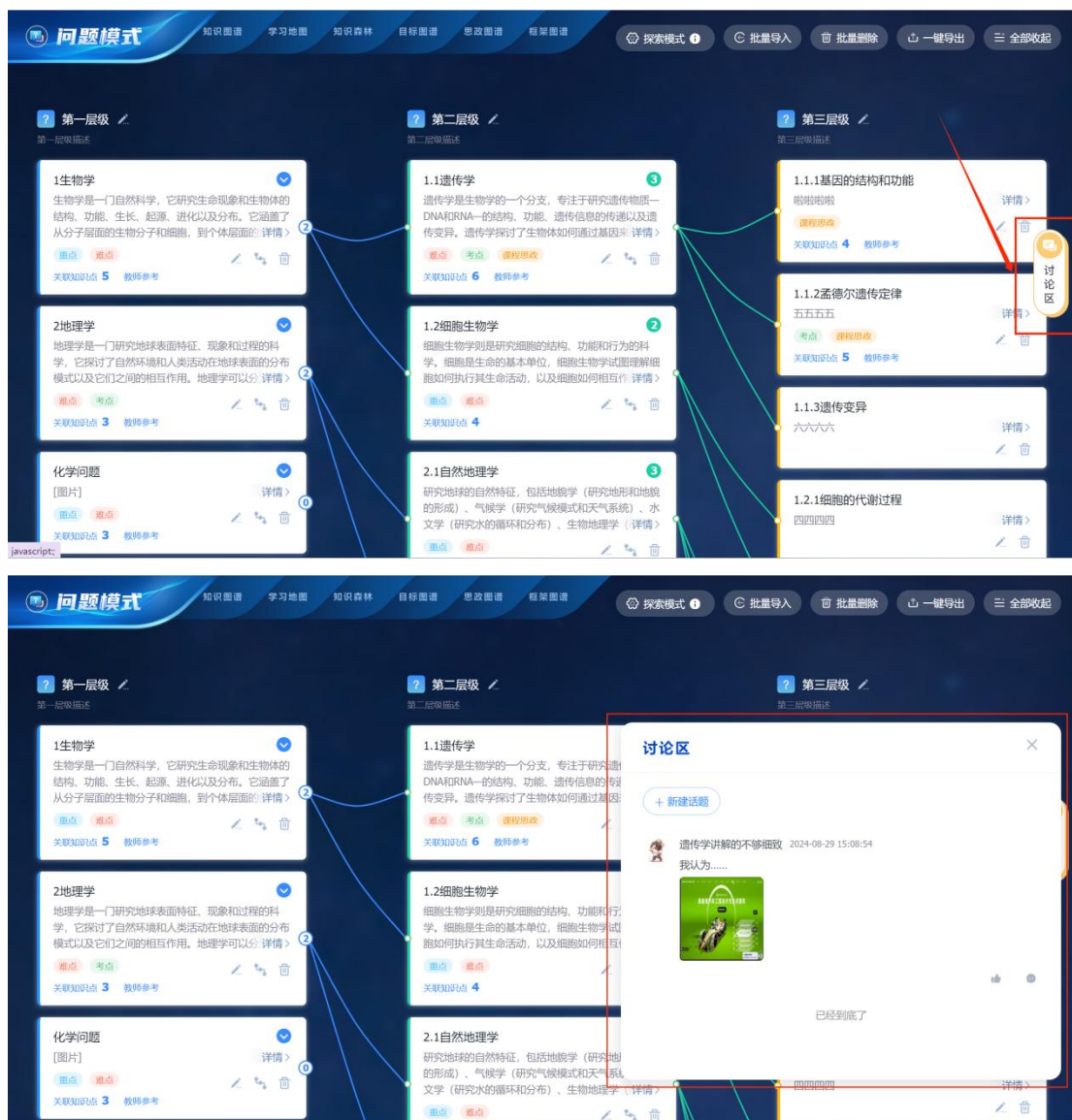
2.6.3 关联知识点图谱查看

若用户填写板块内容时关联了知识点，则填写完毕后，支持在板块内容中点击【关联知识点】查看小知识图谱。



2.6.4 讨论区

教师开启探索模式后，右侧显示讨论区入口。点击讨论区，弹窗显示已发布的话题，可浏览历史发布话题、新建话题、点赞、评论。



2.6.5 内容展开/收起

当页面内容过多时，用户可以点击右上角【全部收起】收起卡片，避免页面过长。



2.6.6 问题模式深色/浅色切换

问题模式现支持两种模式背景：深色和浅色，教师可在【设置--高级设置】中进行切换。

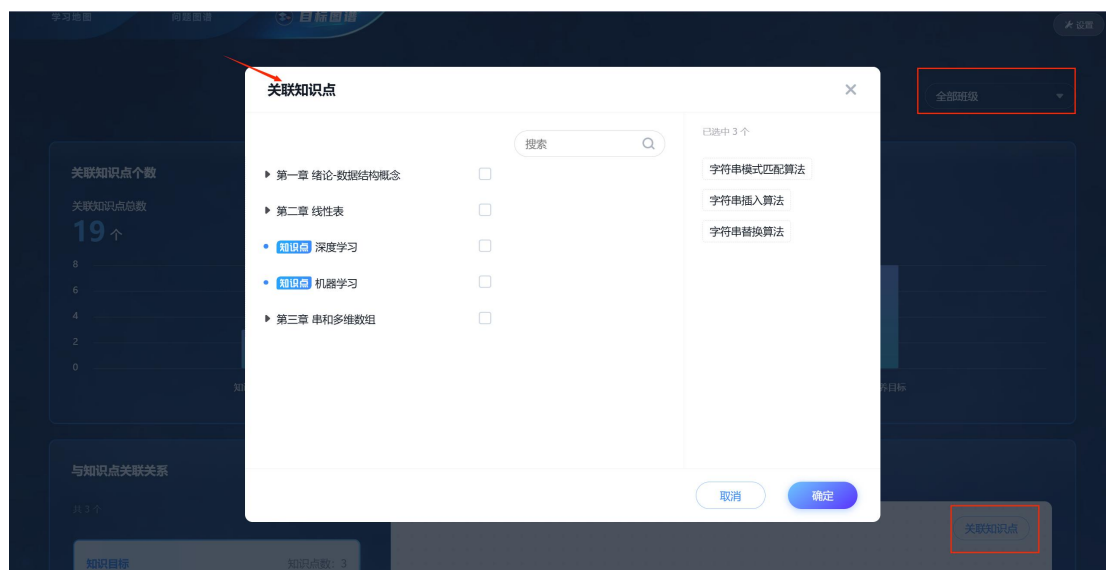
2.7.1 关联知识点个数查看

用户在【关联知识点个数】板块中可以筛选班级来查看自定义内容关联知识点个数，以及关联知识点总数



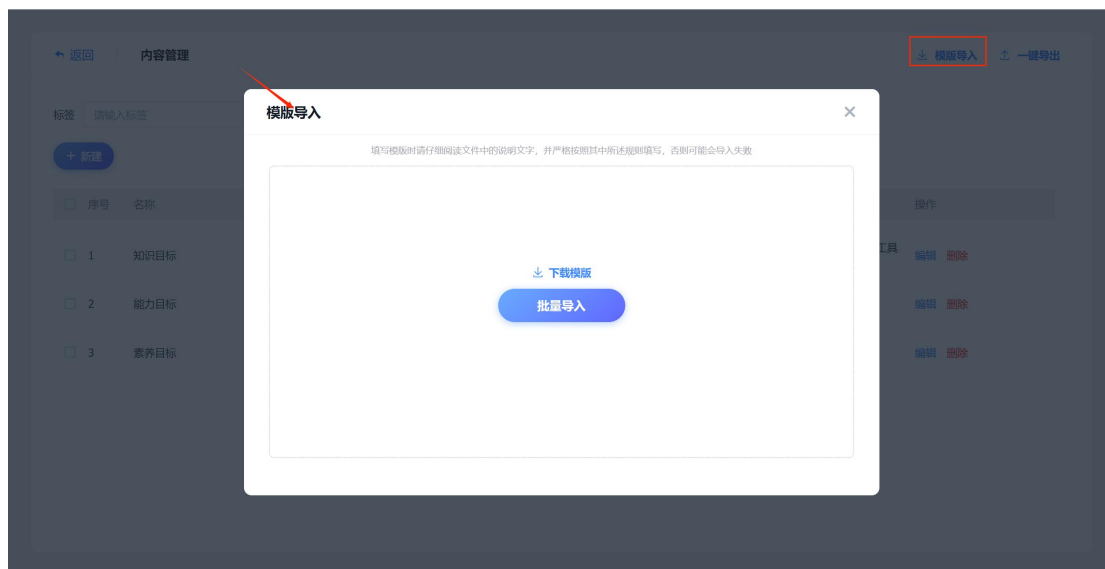
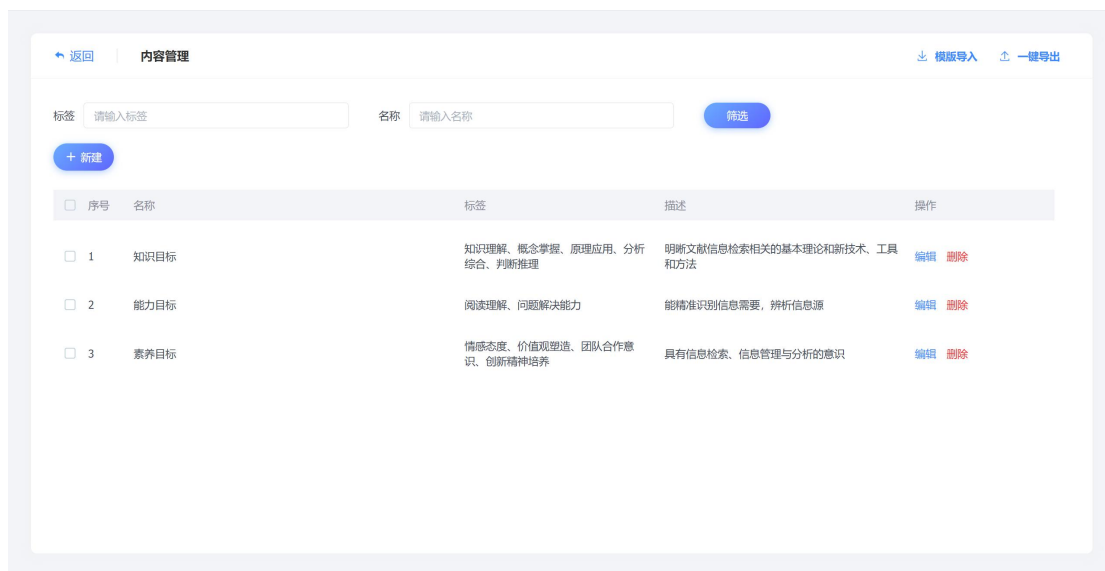
2.7.2 自定义内容与知识点关联关系

在全部班级下，用户可建立自定义内容与知识点的关联关系，若该自定义内容开放给其他班级，切换至其他班级后也可查看知识点的关联关系。



2.7.3 内容管理

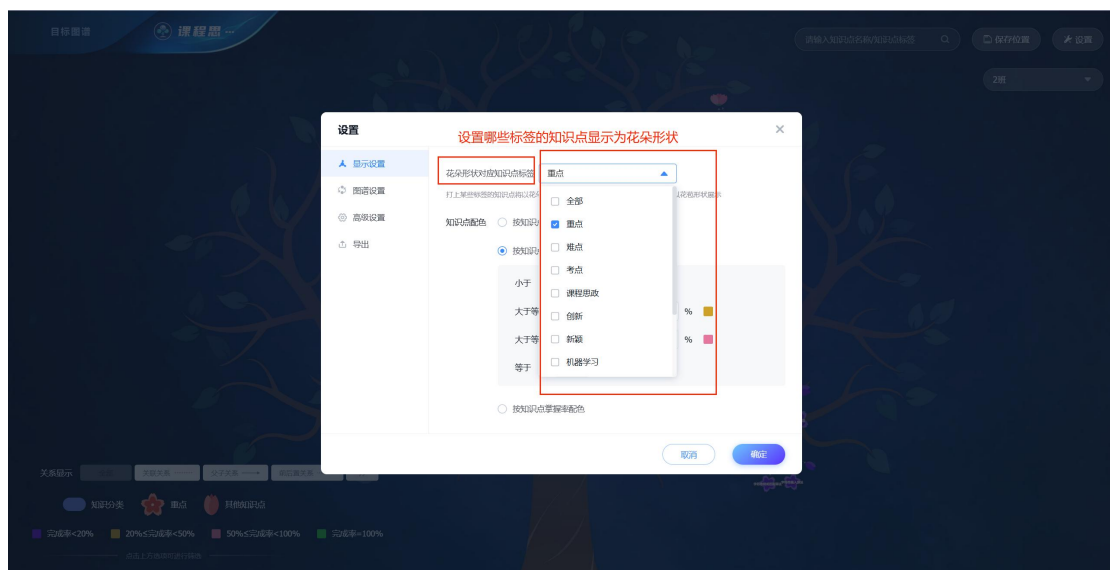
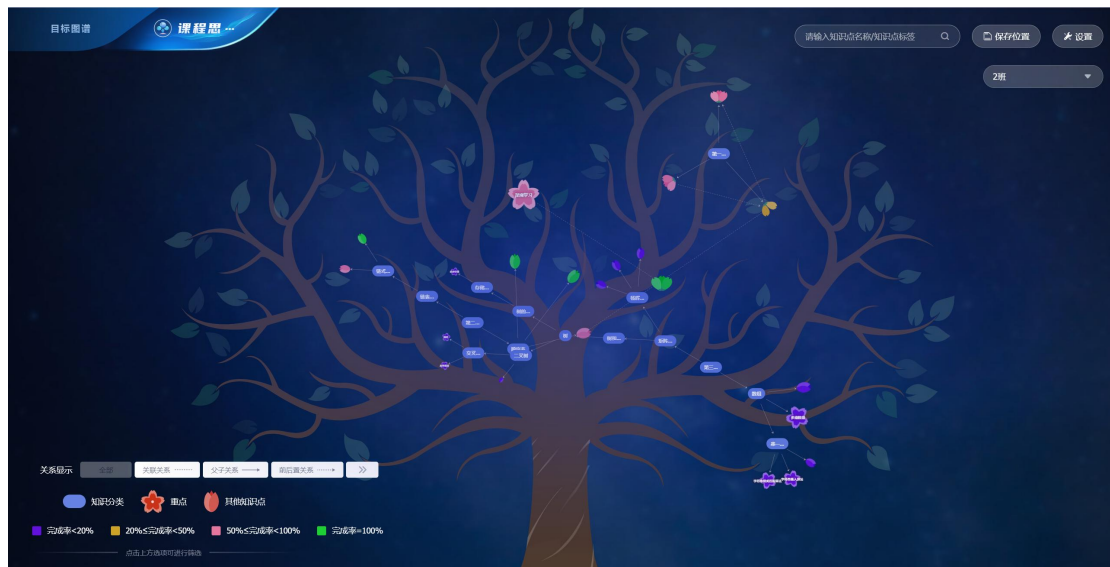
在全部班级下点击【+内容】，跳转至内容管理页，管理自定义内容，包括新建自定义内容、删除自定义内容以及根据标签、名称搜索自定义内容。也可批量导入数据，下载导入模版填写后上传即可。

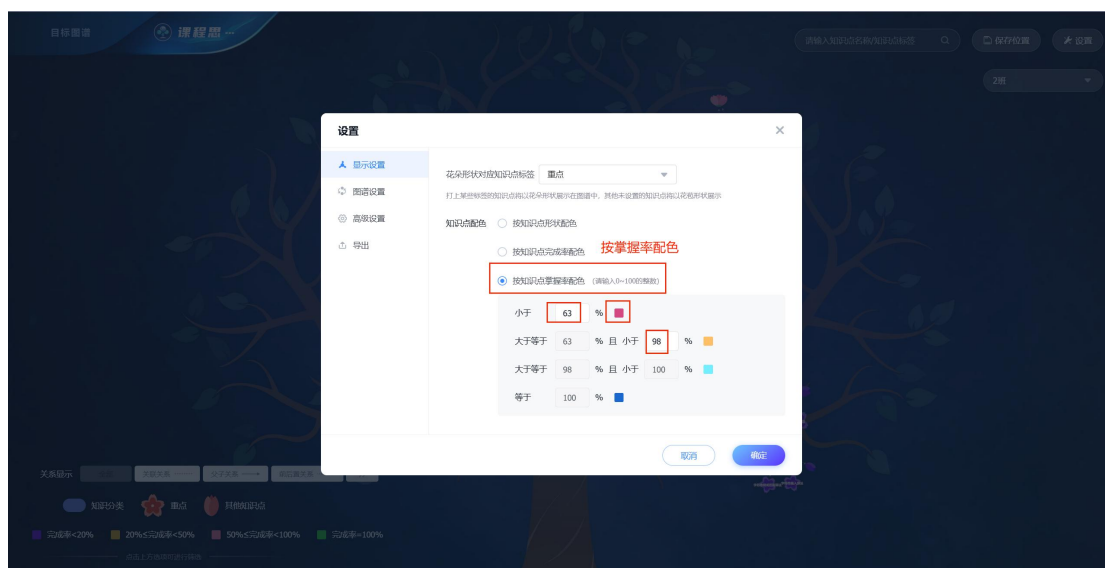
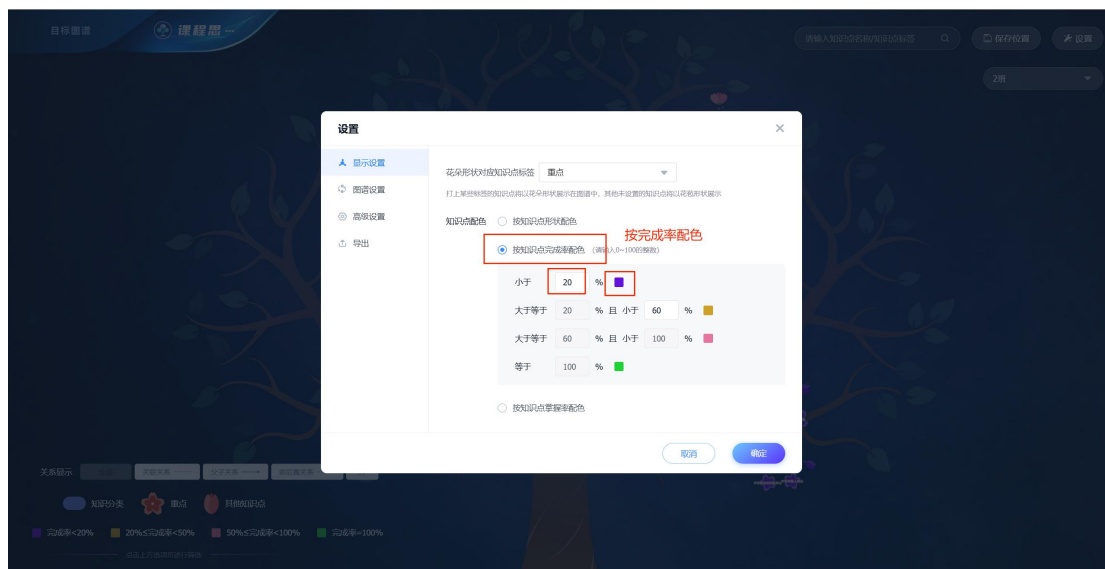
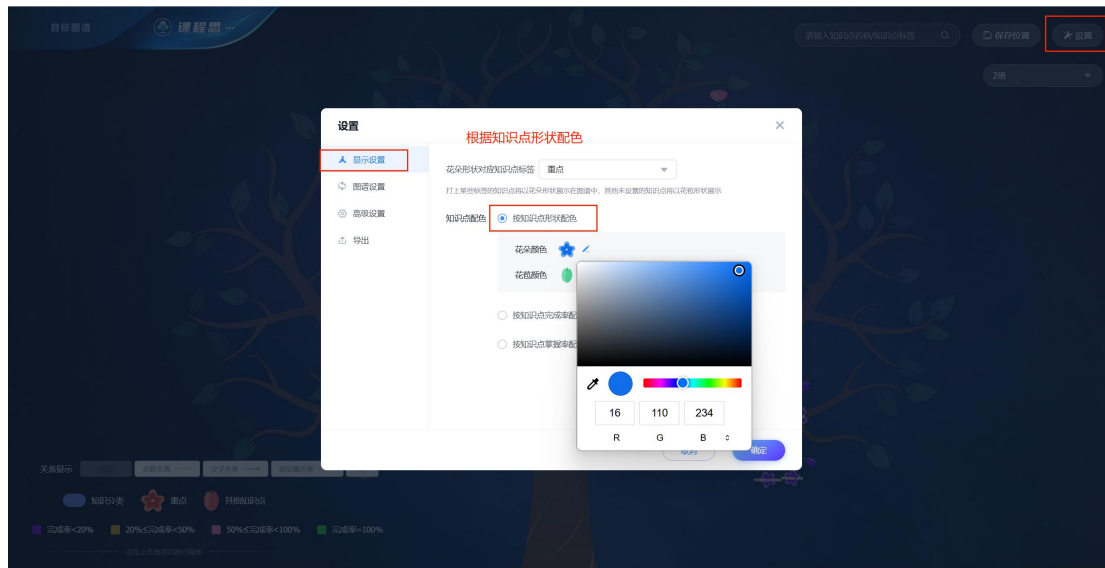


2.8 思政模式

用户可以在思政模式中根据花朵的形状快速定位目标标签知识点。支持自定义节点颜色，目前支持三种配色方式：①按知识点形状配色，可单独设置花朵/花苞颜色；②按知识点完成率配色，支持四种梯度，可自定义每个区间范围及对

应颜色；③按知识点掌握率配色，支持四种梯度，可自定义每个区间范围及对应颜色。





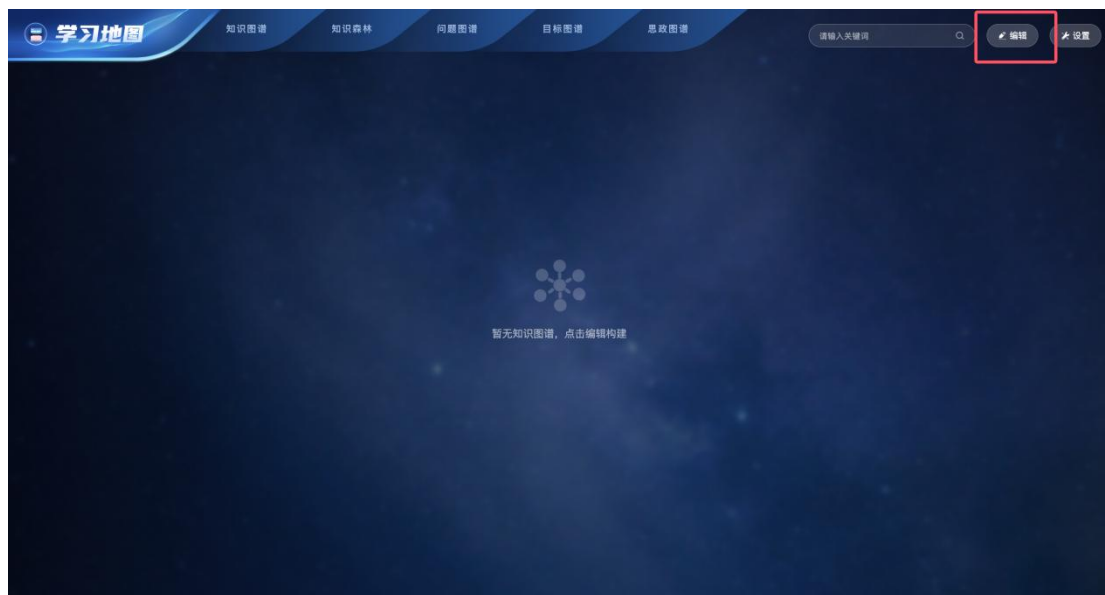
3. 如何构建知识图谱/自定义图谱

平台提供多种方式帮助老师进行知识图谱的构建，包含【教材识别】、【大纲识别】、【模版导入】、【xmind 导入】、【同步其他课程】、【同步教务课程】、【课程章节导入】以及【页面手动编辑】。

3.1 编辑入口

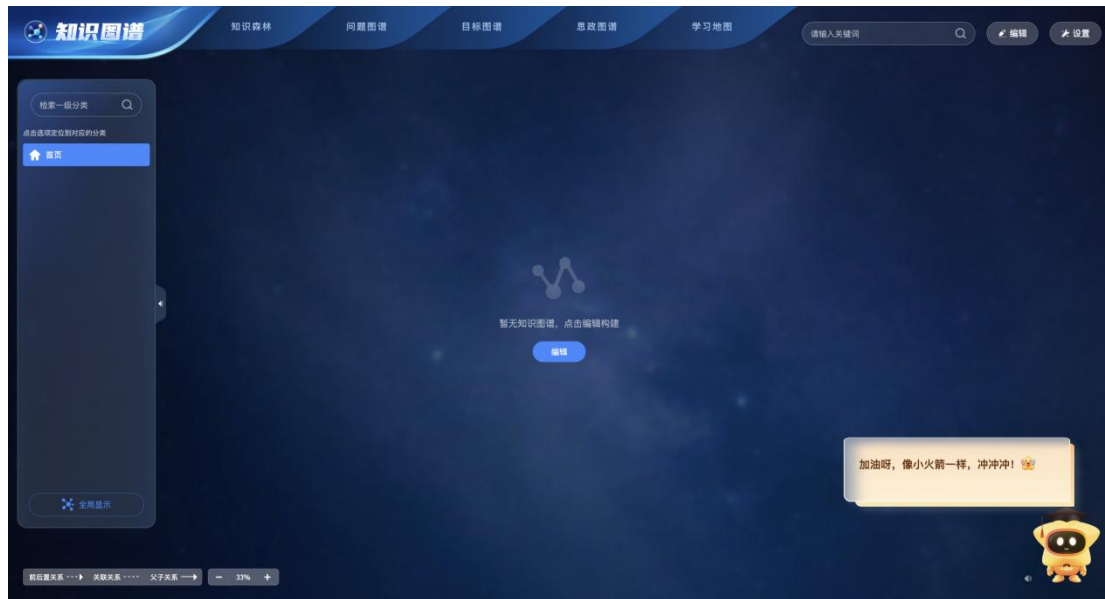
3.1.1 知识图谱

当用户进入知识图谱时，点击右上角【编辑】即可编辑分类/知识点数据



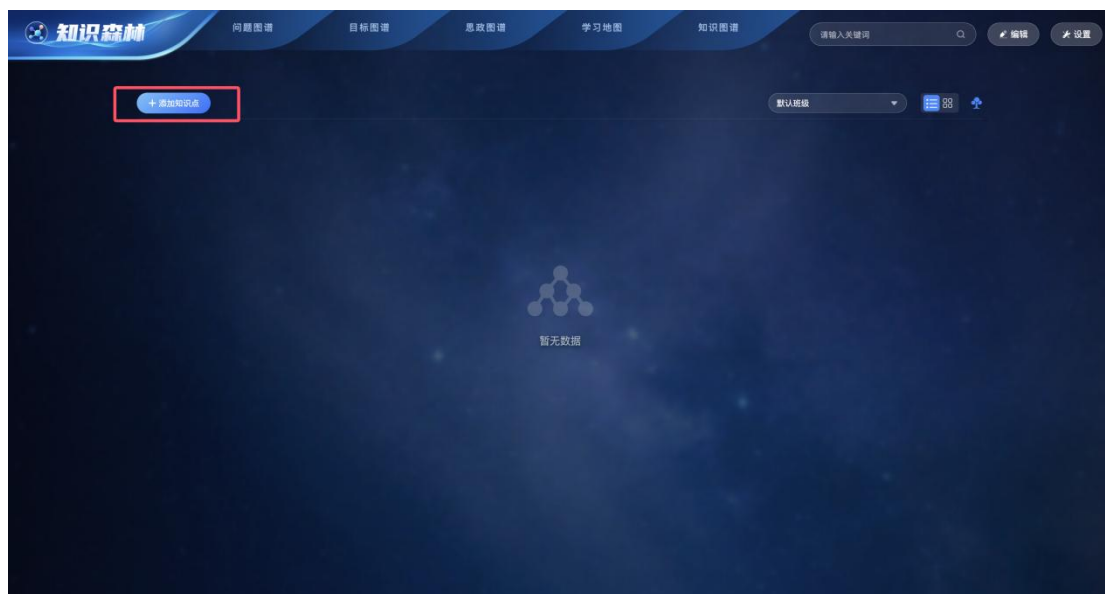
3.1.2 知识图谱

当用户第一次进入知识图谱时，默认图谱为空，点击中间【编辑】按钮开始编辑知识点数据



3.1.3 知识列表

当用户进入知识列表后，点击左上角【添加知识点】即可完成知识点编辑



3.1.3 自定义图谱

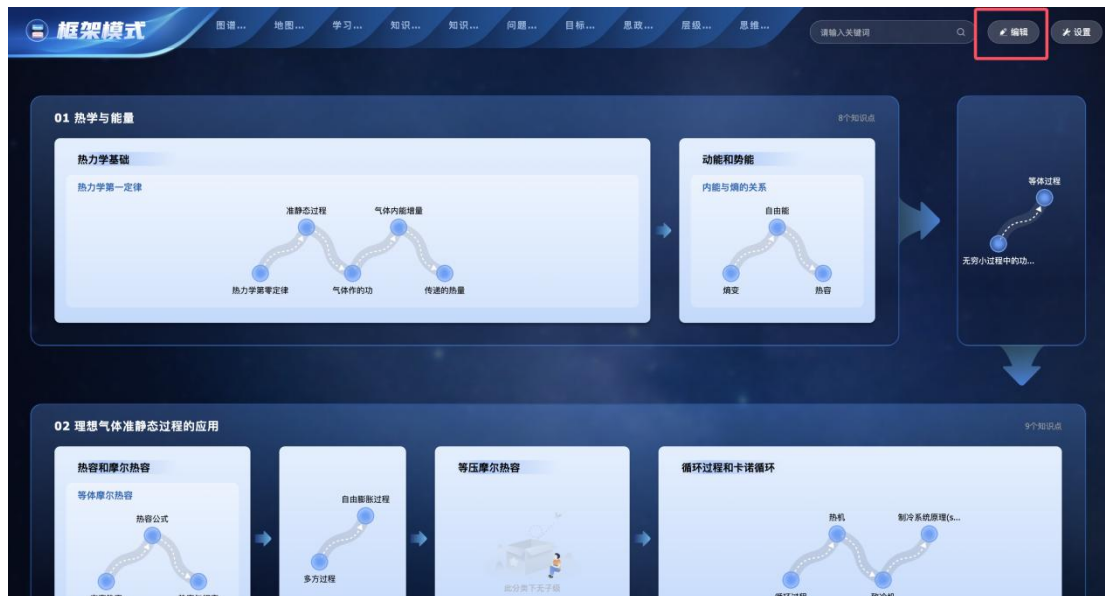
3.1.3.1 层级模式



3.1.3.2 思维导图模式



3.1.3.3 框架模式



3.1.3.4 地图模式



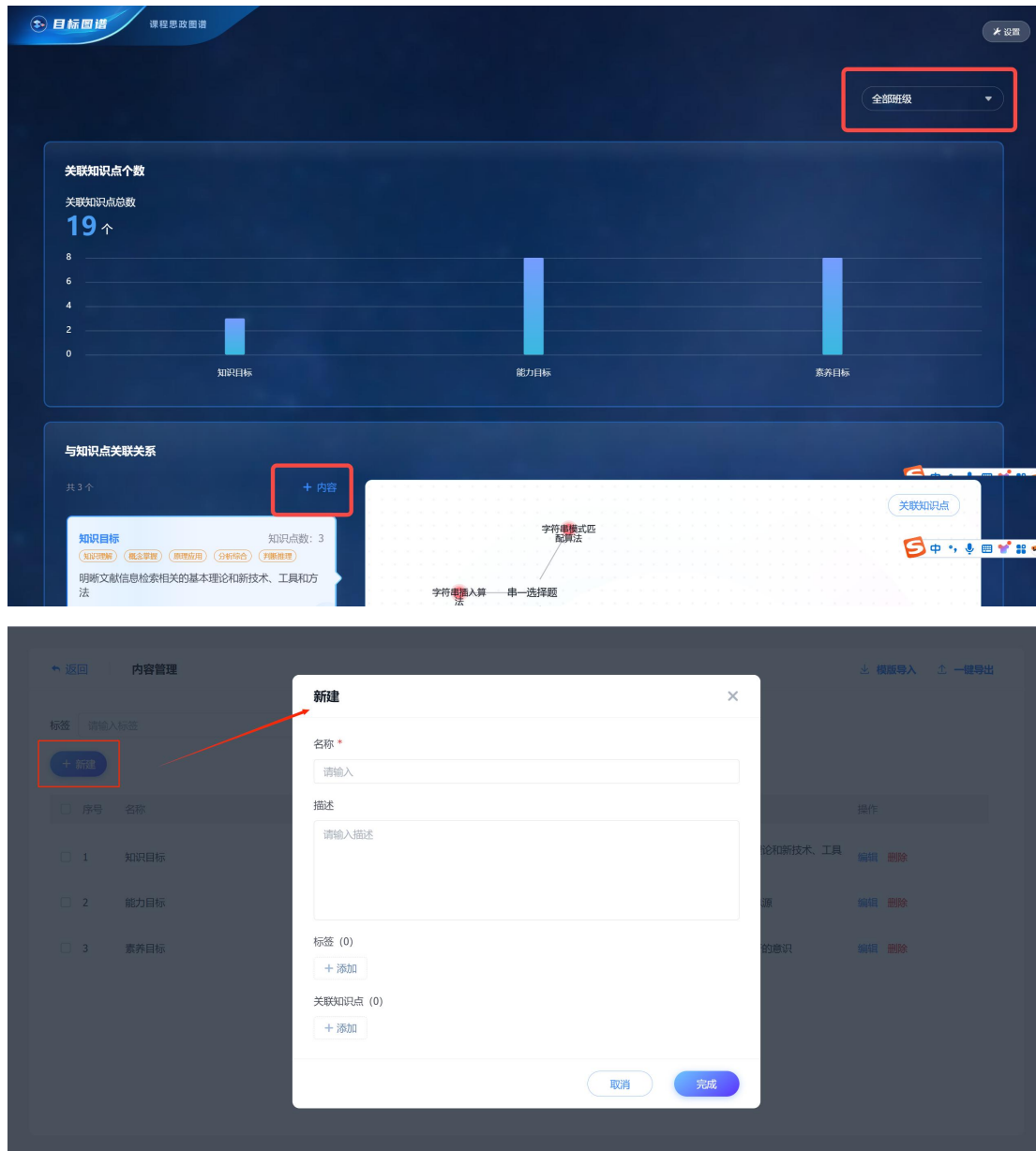
3.1.3.5 图谱模式



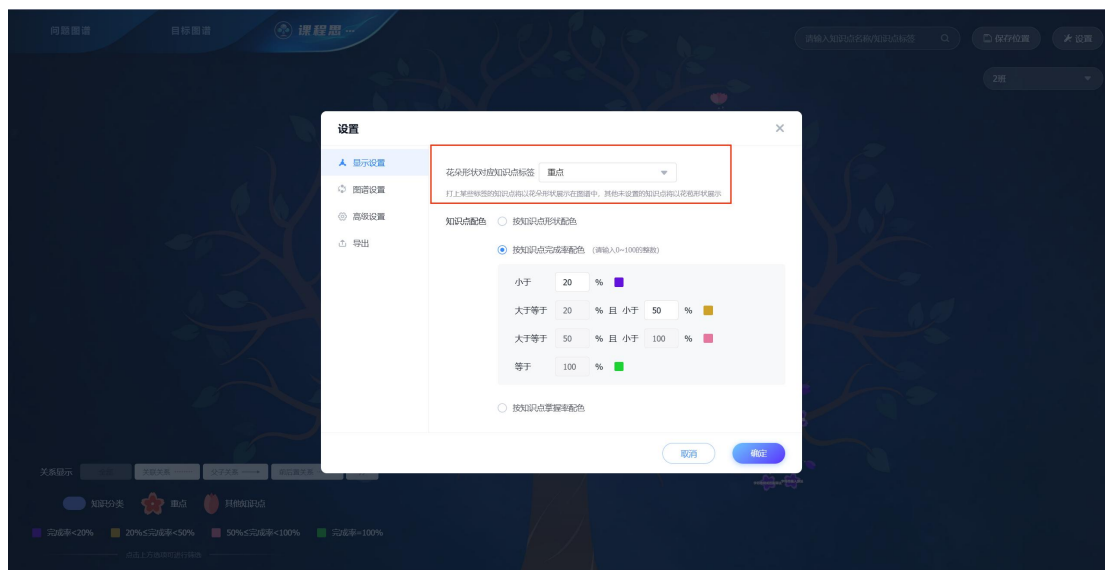
3.1.3.6 问题模式



3.1.3.7 问题模式



3.1.3.8 思政模式

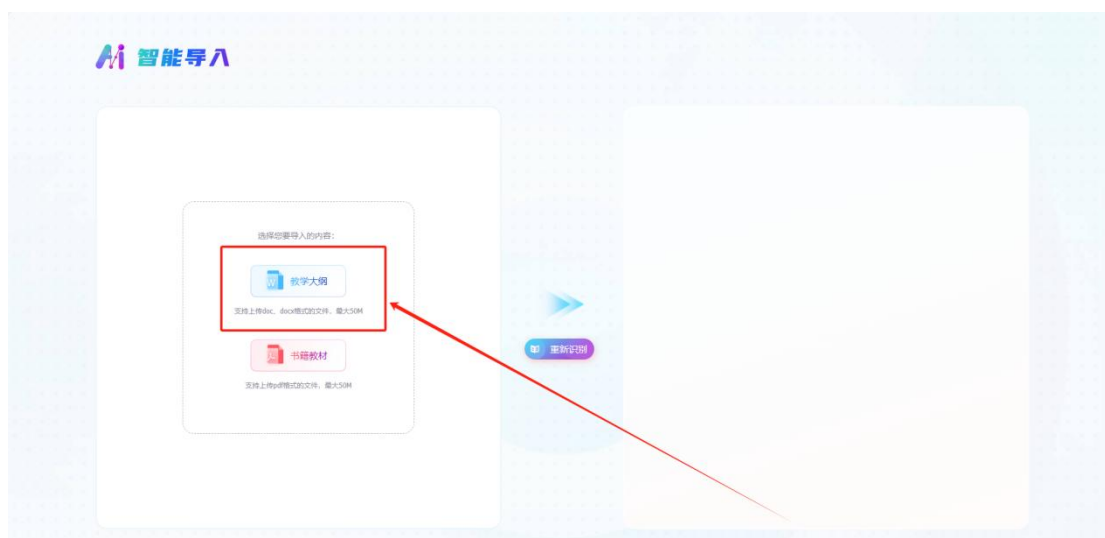


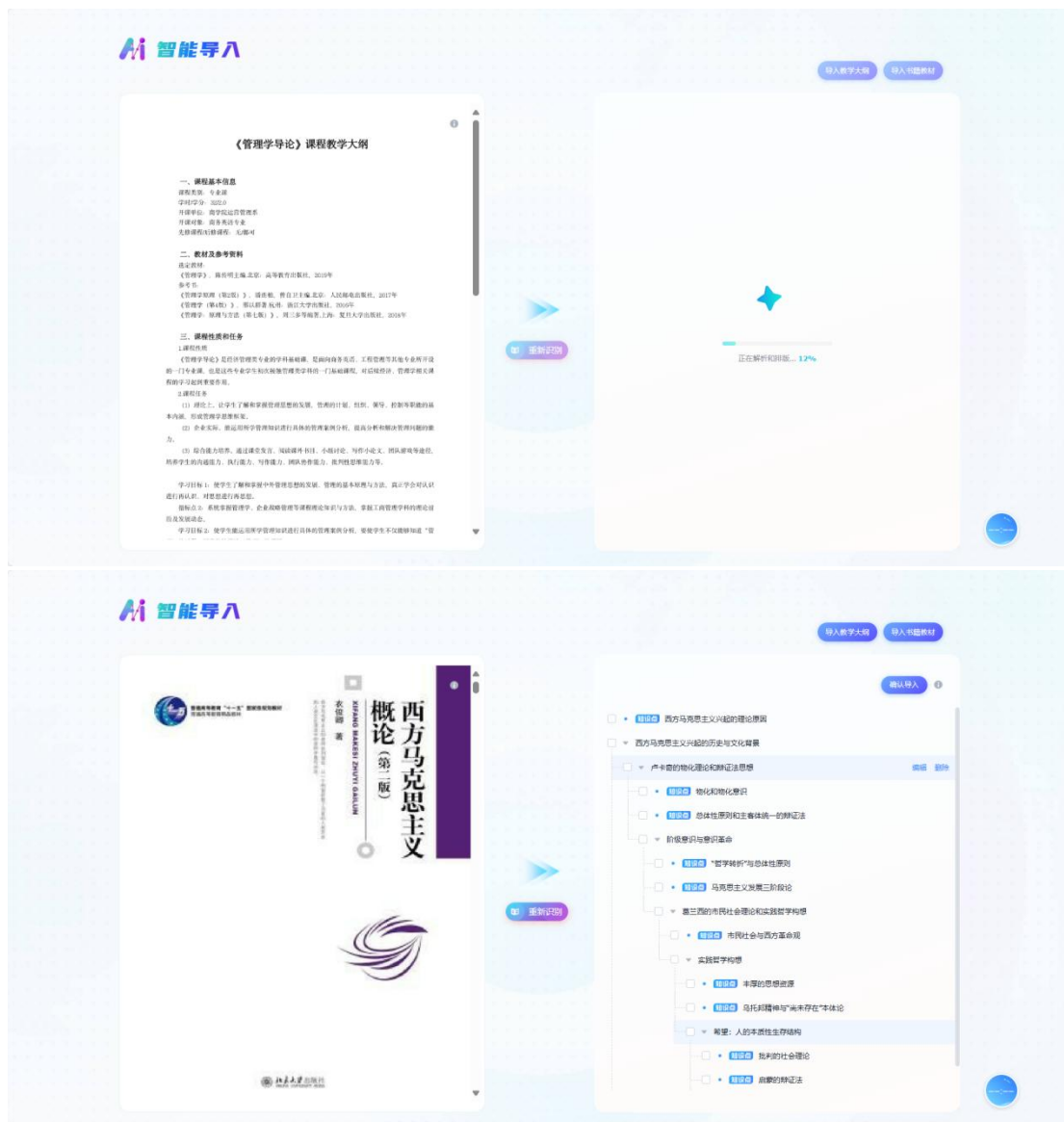
3.2 构建知识图谱

知识图谱现在支持六种导入方式，分别是智能导入、模板导入、xmind 导入、同步其他课程、课程章节导入以及手动构建知识图谱。

3.2.1 智能导入--教学大纲

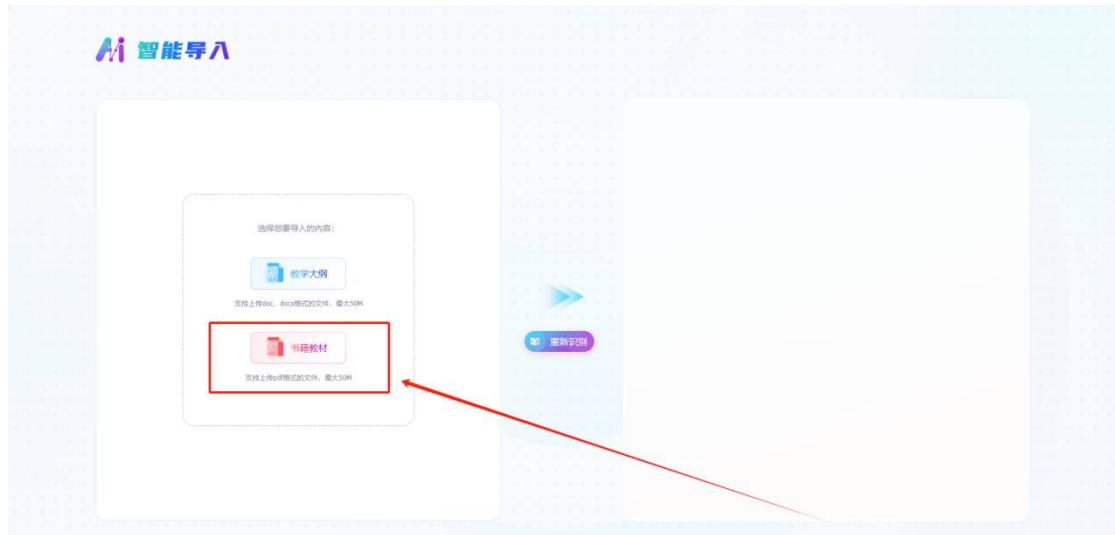
【智能导入】功能支持上传教学大纲进行智能识别，通过智能解析后智能生成知识点结构预览，点击“加入知识点/分类”后完成智能导入。





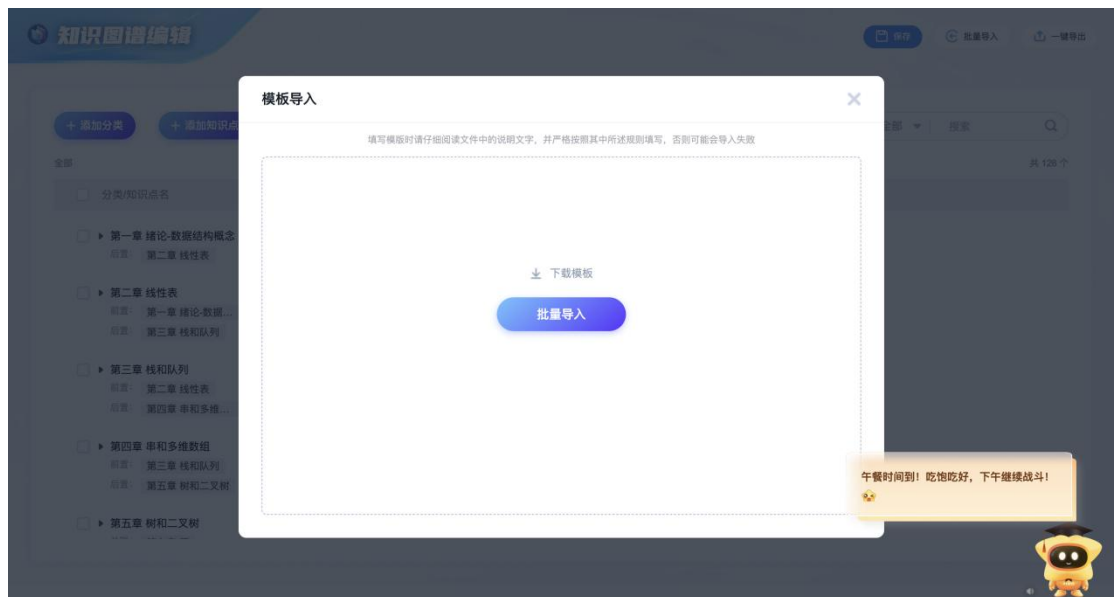
3.2.2 智能导入--书籍教材

【智能导入】功能模块支持上传书籍教材进行智能识别，通过智能解析后智能生成知识点结构预览，点击“加入分类/知识点”后完成智能导入。修改的方式与教学大纲导入一致。



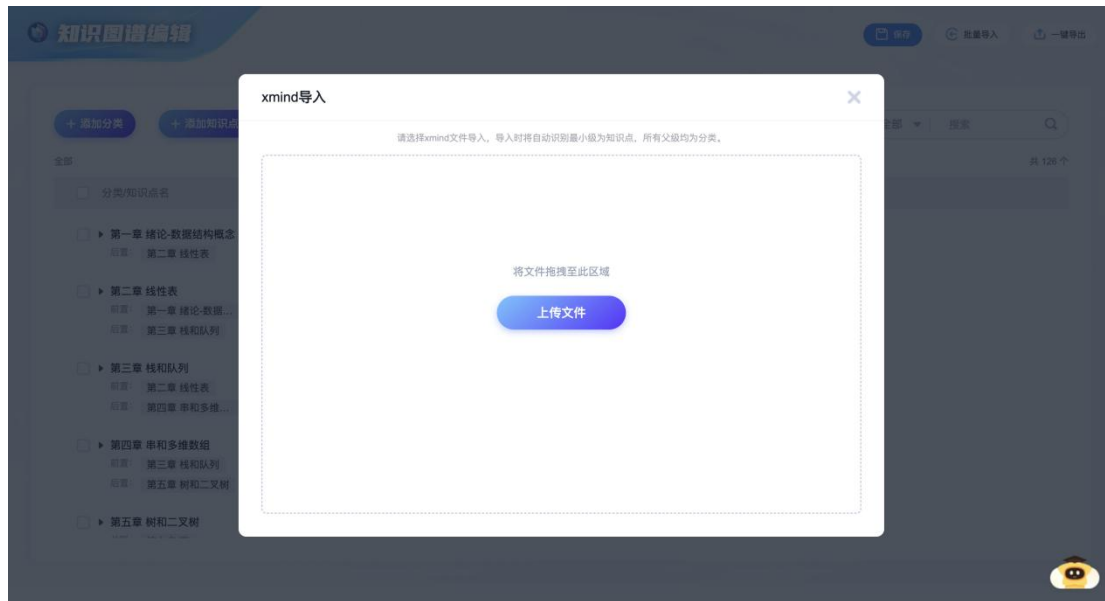
3.2.3 模板导入

点击【模板导入】，可下载模版，按照模版规则填写后上传批量导入。



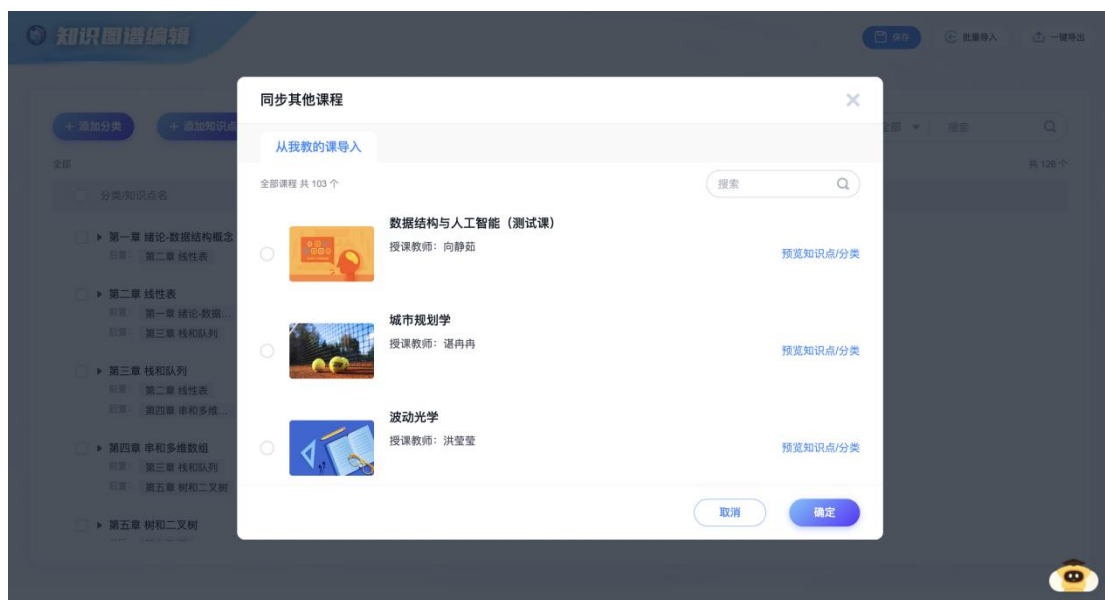
3.2.4 xmind 导入

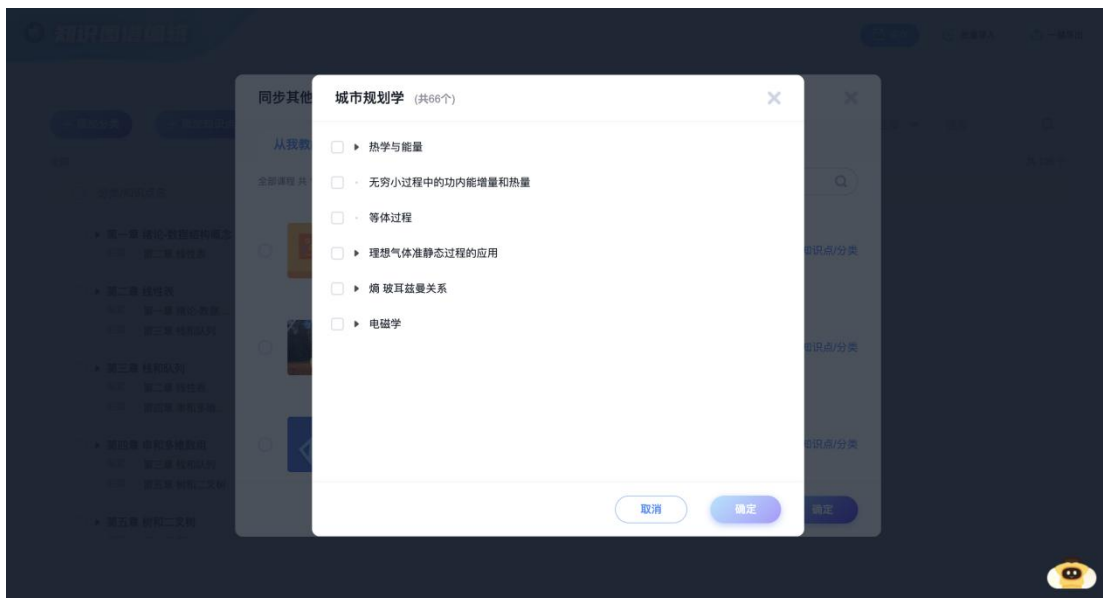
点击【xmind 导入】，拖拽或点击上传 xmind 文件，系统将智能解析转换为分类/知识点。



3.2.5 同步其他课程--从我教的课导入

选择【同步其他课程】可以从目前教授课程中选取，便于教师复用已构建好的图谱，可以将其他课程已经建设好的知识图谱进行同步，勾选前可点击【预览知识点/分类】在新页面进行预览。

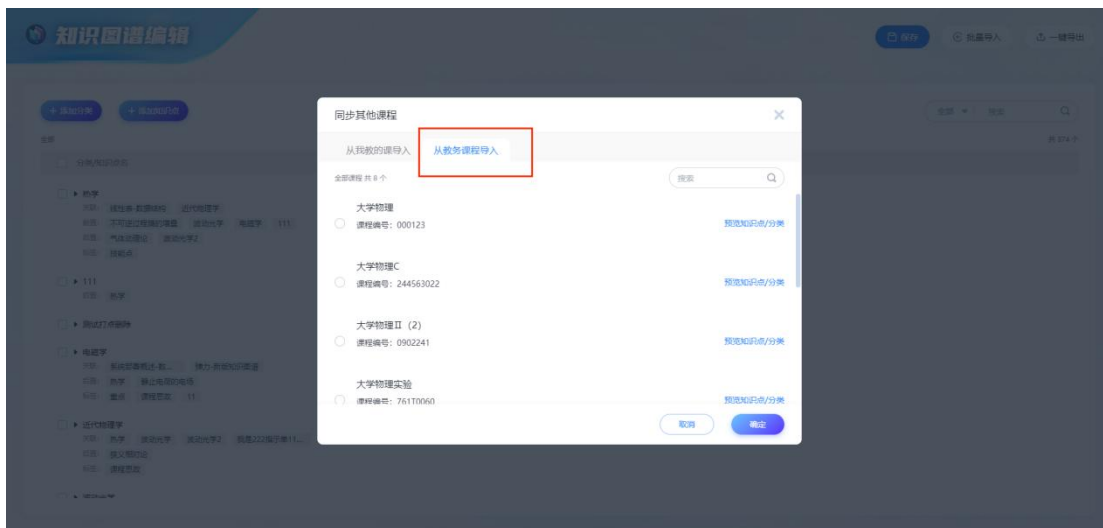




3.2.6 同步其他课程--从教务课程导入（选配）

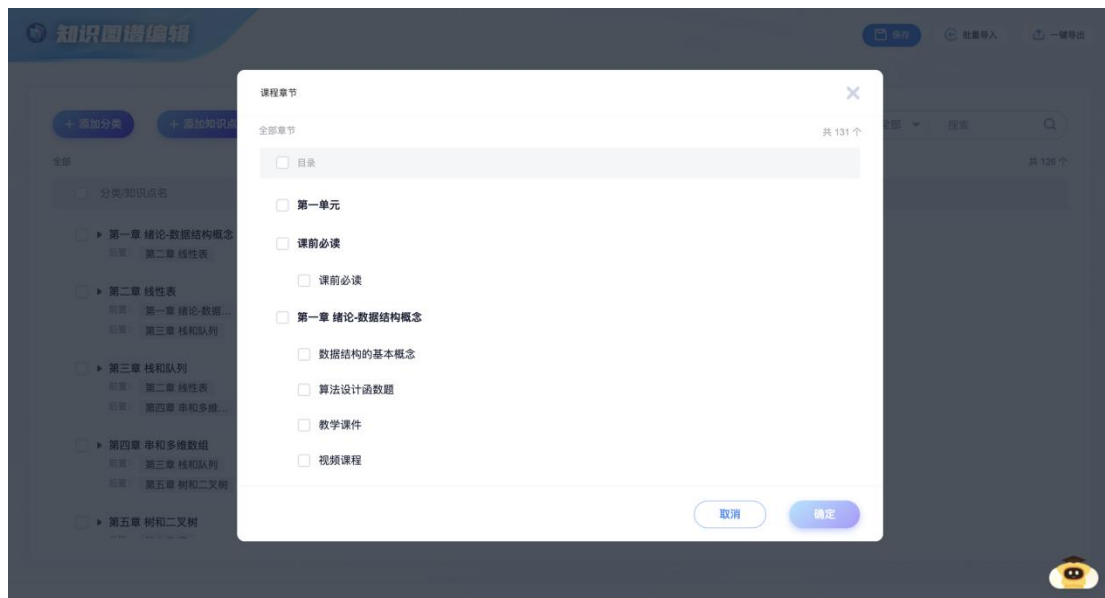
补充：请联系工作人员进行配置

开通后, 用户点击同步其他课程可以选择导入后台管理员或责任教师建设的课程知识图谱, 在此基础上进行增删改



3.2.7 课程章节导入

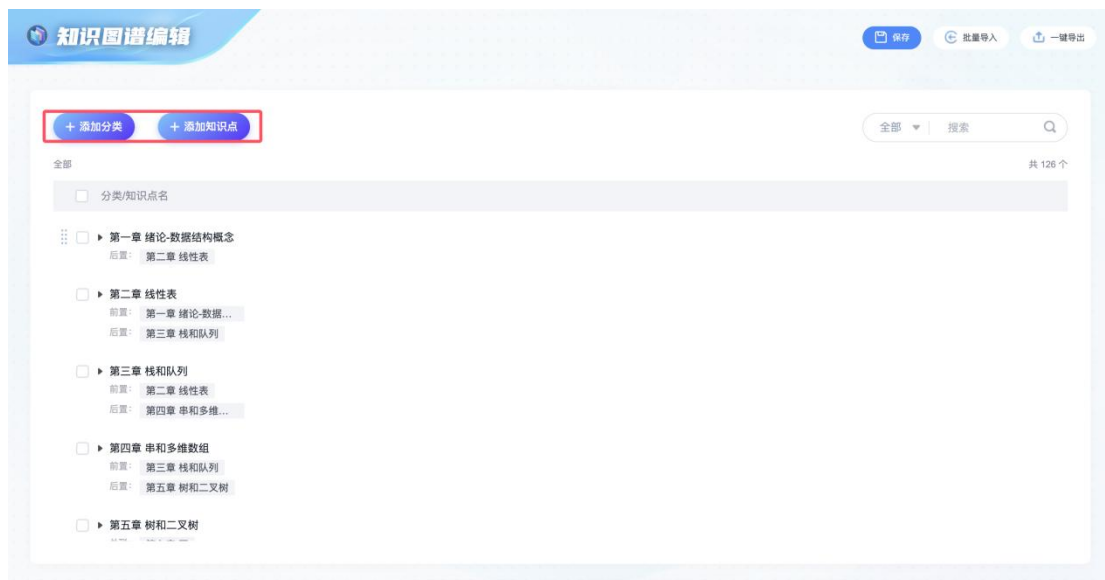
【课程章节导入】可以根据该课程的章节快速导入成为知识图谱, 教师后续可在此基础上进行完善编辑, 同时, 章节内的任务点和作业考试等资源将自动关联转化的知识点。



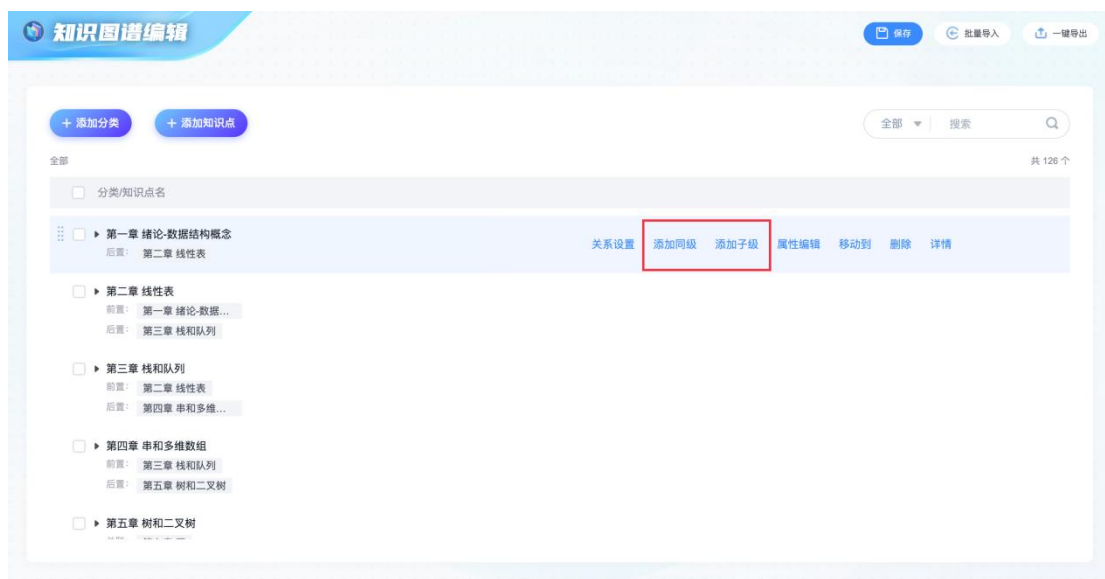
3.2.8 手动构建知识图谱

当然，用户还可通过手动添加分类/知识点构建知识图谱。

- 方法一：【添加分类】、【添加知识点】，进行图谱的构建。



- 方法二：点击【添加分类】/【添加知识点】后鼠标悬停在分类/知识点上，会出现功能区，用户可点击【添加同级】/【添加子级】来构建知识体系



3.3 设置知识点显隐

为面临多图谱样式、多班级管理以及需要兼顾不同班级学习情况、不同专业学习内容差异的用户，提供了根据图谱维度或知识点维度自由设置显隐的功能，有效满足个性化管理需求。使用场景

①个性化学习场景：不同班级学生学习进度和能力有差异，教师针对进度快、基础好的班级显示拓展拔高知识点，对进度慢、基础弱的班级隐藏，只展示基础核心内容，满足各班级个性化学习需求。

②分层教学场景：在分层教学的班级中，针对高水平班级，知识图谱显示复杂、综合性强的知识点，助力学生深度学习；对低水平班级，隐藏过难知识点，专注基础内容教学，实现分层差异化教学。

③阶段性复习场景：在复习阶段，教师可以依据班级复习计划，为处于不同复习阶段的班级显示或隐藏相应知识点。比如，前期只展示重点基础知识点，后期展示关联拓展知识点，帮助班级有序复习。

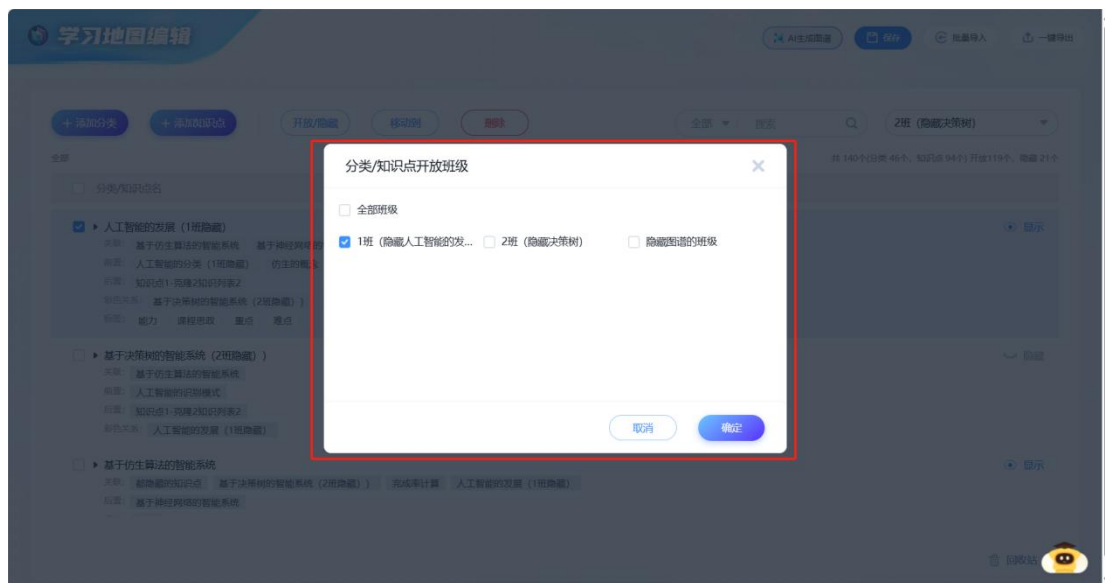
3.3.1 设置方式

①进入图谱编辑，选择设置的班级，直接点击节点后的显隐按钮；②选中需要设置的分类/知识点，点击上方的“开放/隐藏”按钮，可批量进行显隐设置。

注意事项：①父级节点隐藏时，其下的子级节点会同步隐藏；②新增的分类/知识的默认跟随父级的显隐状态。

统计规则：被隐藏的知识点，关联的视频任务点、文档任务点、章节测验、作业、考试等关联信息自动移除，不计入完成率和掌握率。（大批量进行显隐设置时，数据更新可能会有延迟）





3.3.2 教师端显示规则

影响的功能:

- (1) 各个图谱模式会根据当前页面选择的班级展示，不会展示对当前班级隐藏的分类/知识点。（包含知识图谱、学习地图、知识列表、目标图谱、问题图谱、课程思政图谱、地图模式、思维导图模式、层级模式）
- (2) 知识点卡片、分类卡片、学习路径也会同步隐藏知识点。
- (3) 隐藏的知识点不影响图谱编辑（大纲模式）功能，可以正常进行节点的删除、修改，关联、属性编辑。
- (4) 隐藏的知识的不会计入图谱统计，包括旧版图谱统计和新版图谱统计

(4) 进入图谱样式编辑时，会跟随当前页面展示的节点
不受影响的功能：

- (1) 隐藏的知识点不影响教师端课程章节、考试、作业、资料、题库等处的功能，能够正常显示和关联。
- (2) 隐藏的知识点不影响教师端微课，可正常进行编辑操作
- (3) 隐藏的知识点不影响课程门户，门户正常展示全部节点

3.3.3 学生端显示规则

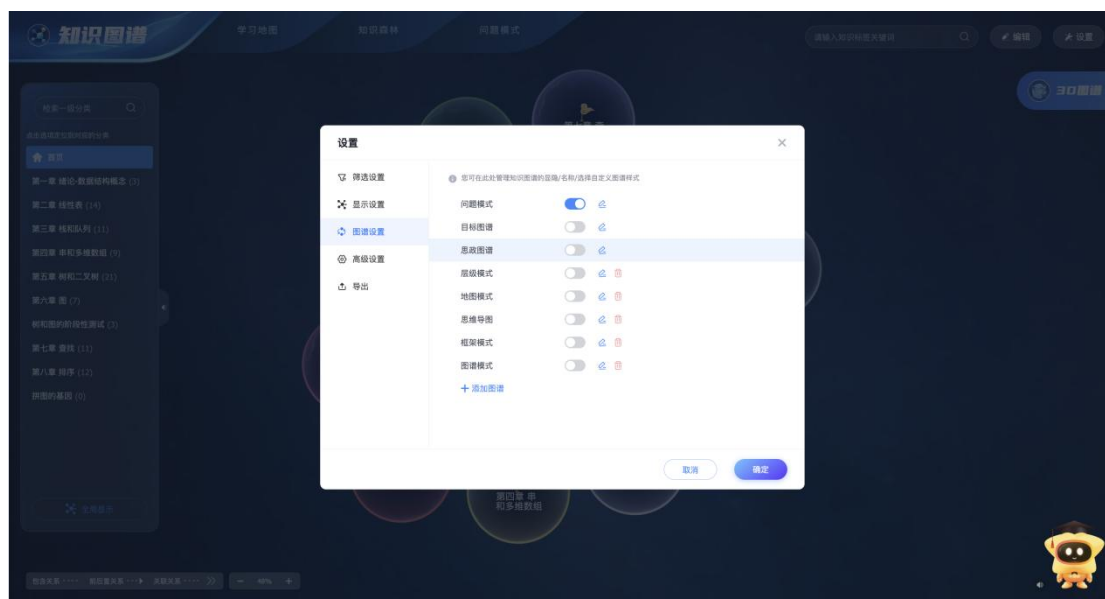
影响的功能：

- (1) 对学生所在班级隐藏的知识点，在章节视频、课程资料、章节测验、考试、作业、题库的对应位置均不展示。
- (2) 对学生所在班级隐藏的知识点，错题集题目也不展示该知识点的关联，学生自测时生成的题目也不展示对隐藏知识点
- (3) 知识点推荐时，若推荐出对学生班级隐藏的知识点，点击后将显示该知识点已隐藏
- (4) 各个图谱模式、知识点卡片、分类卡片、学习路径等均不展示隐藏的知识点
- (5) 微课导航栏不展示隐藏的知识点

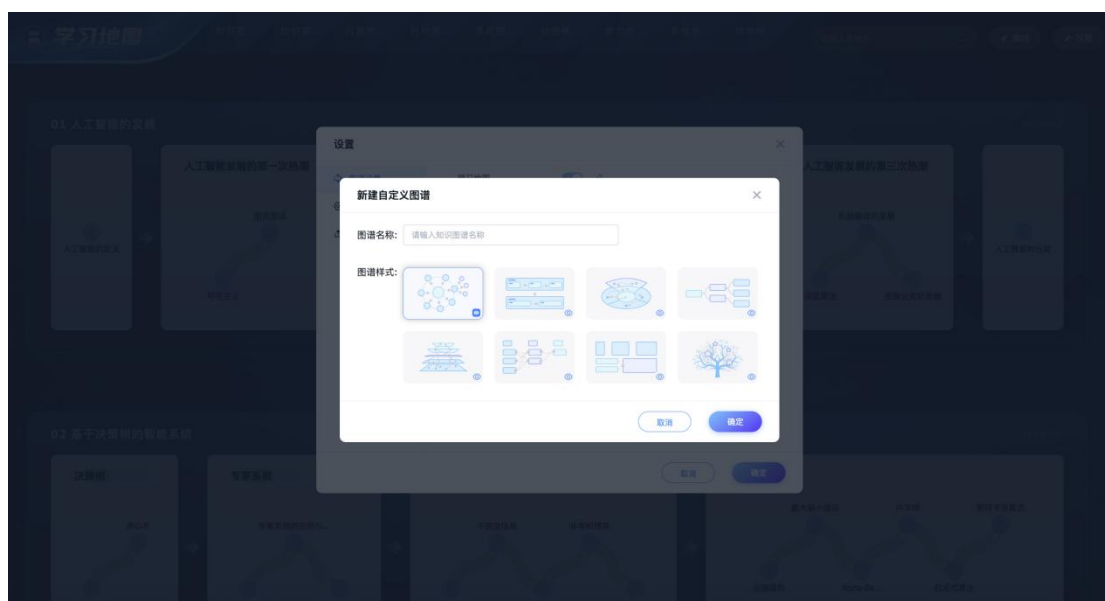
3.4 构建自定义图谱

3.4.1 选择自定义图谱

第一步教师可点击【设置】-【图谱设置】选择【+添加图谱】

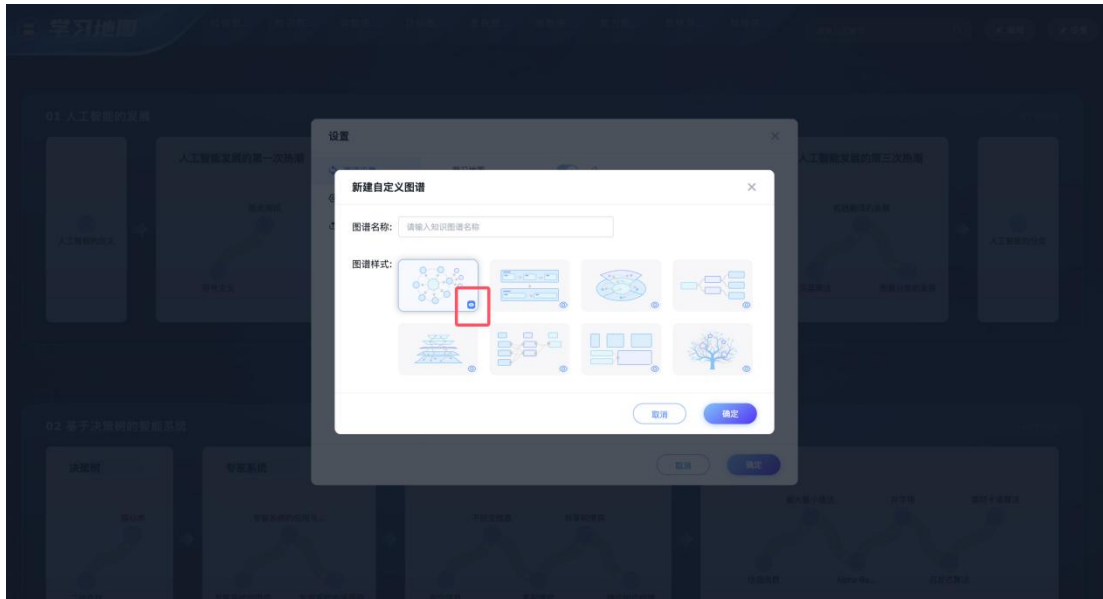


第二步：输入图谱名称、选择图谱样式，点击确认后即自定义图谱创建成功。（自定义图谱最多支持创建 5 个）



注：

若教师无法知晓各个图谱的功能以及最终展示的效果，可点击图谱右下角“眼睛”标识选择预览各个图谱，查看功能以及示例效果

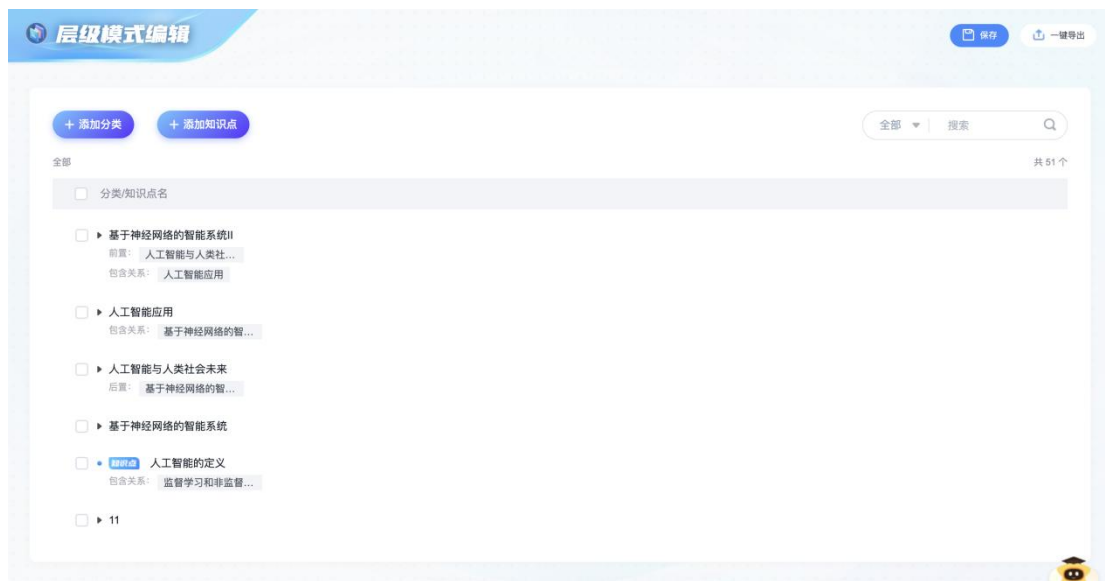


3.4.2 添加数据

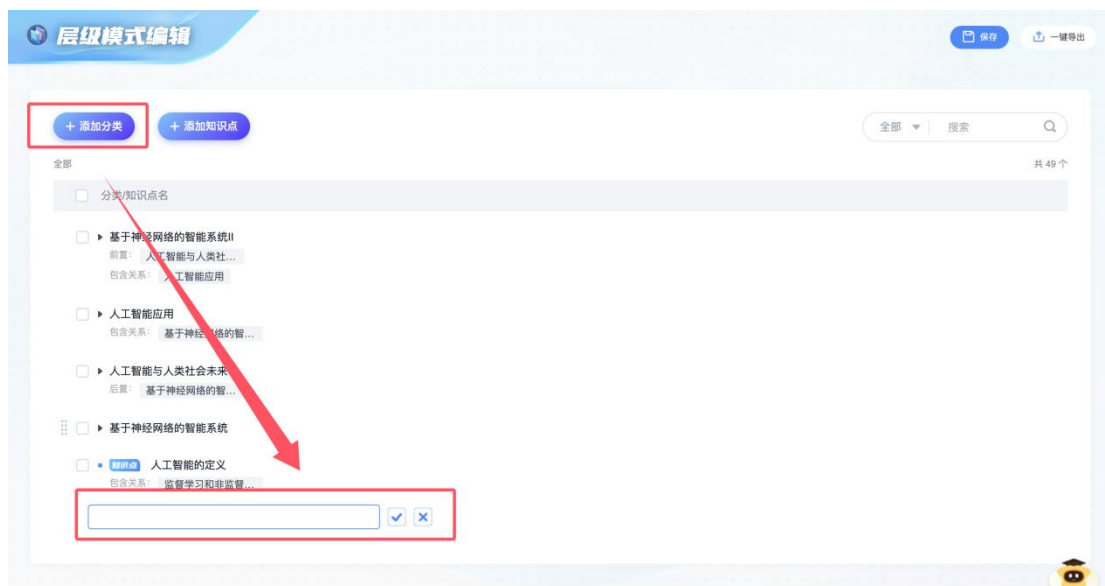
3.4.2.1 图谱模式&框架模式&地图模式&思维导图模式&层级模式添加数据

因图谱模式、框架模式、地图模式、思维导图模式、层级模式这五种模式支持用户建立分类和知识点之间的关系，所以这五种模式添加数据方式相同。点击【编辑】即进入自定义图谱编辑页面。

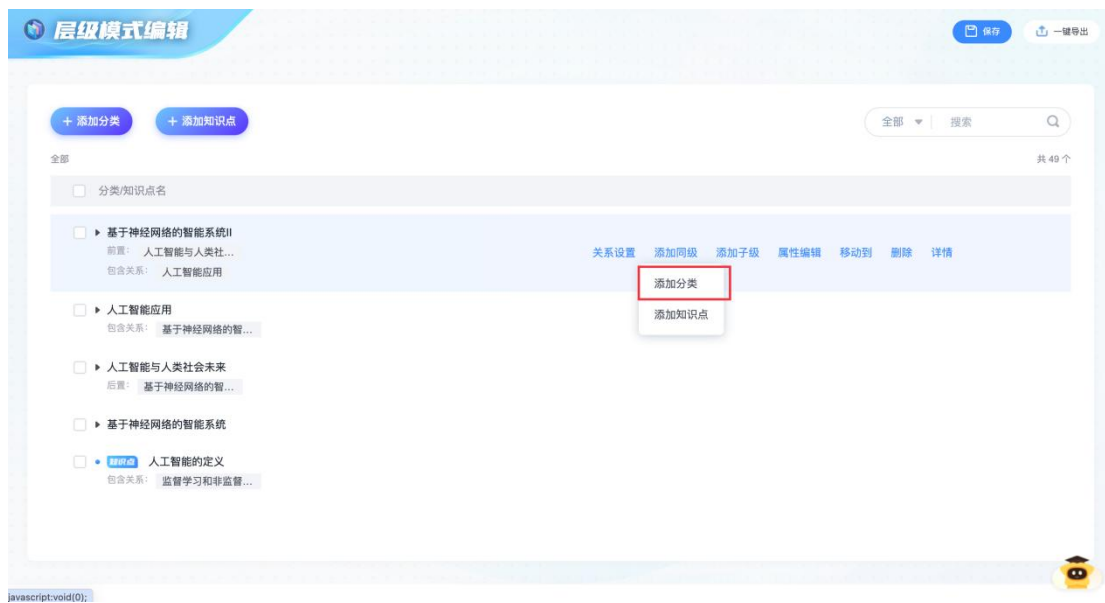
以层级模式为例，点击编辑即进入【层级模式编辑】页面。

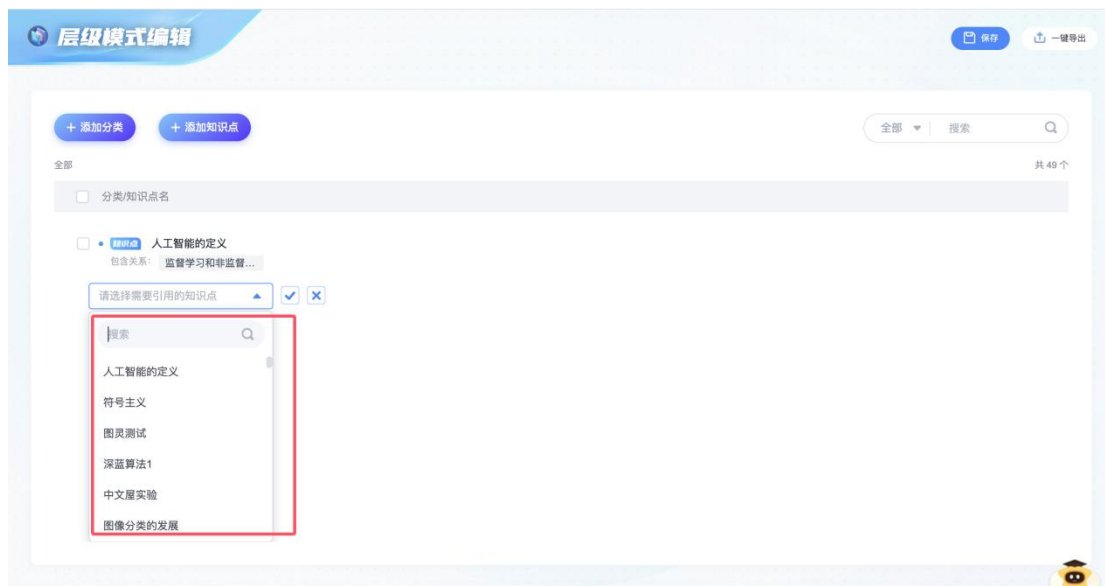


添加分类当前有两种方式添加。第一种是直接点击【添加分类】；

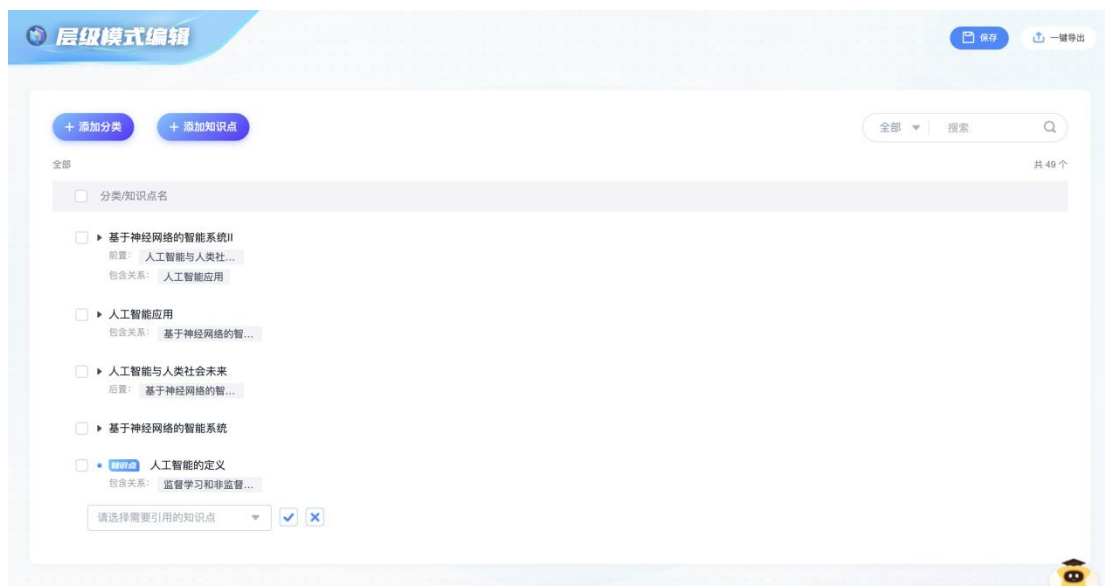


第二种是先添加一个节点，鼠标点击节点后，节点右侧会出现操作区，教师可选择【添加同级分类】或者【添加子级分类】





添加知识点也有两种方式添加。同添加分类一样，教师可以点击【添加知识点】进行添加。需要重点强调，自定义图谱中不支持教师新建知识点，教师只可引用知识图谱中已有的知识点。



第二种方式也是先添加一个节点，选择【添加同级知识点】或者【添加子级知识点】

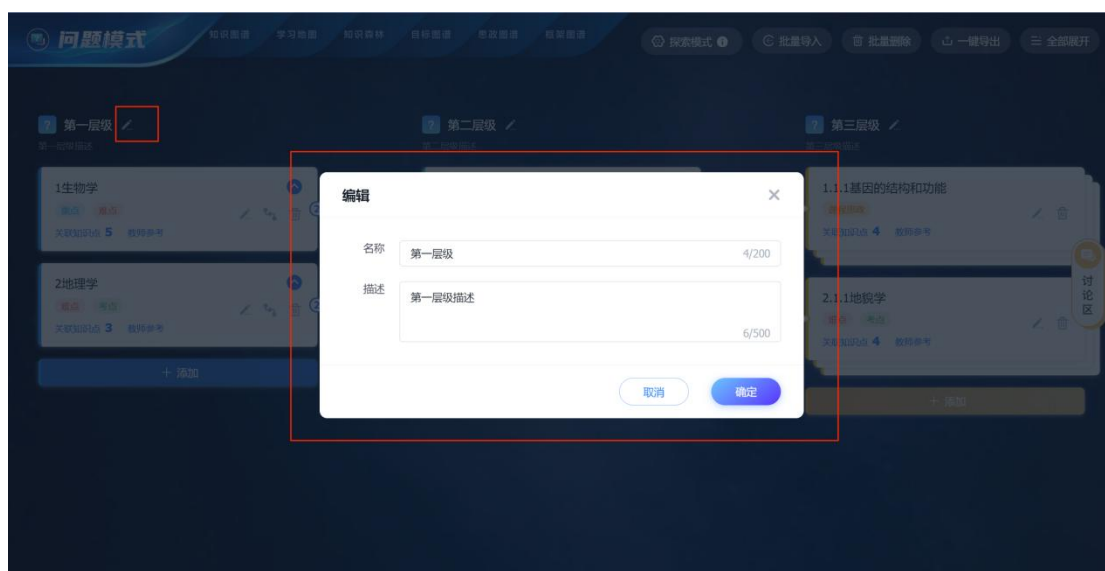


3.4.2.2 问题模式数据添加

因问题模式和其他模式自定义内容维度有所不同, 所以接下来让我们一起学习如何添加问题模式数据。

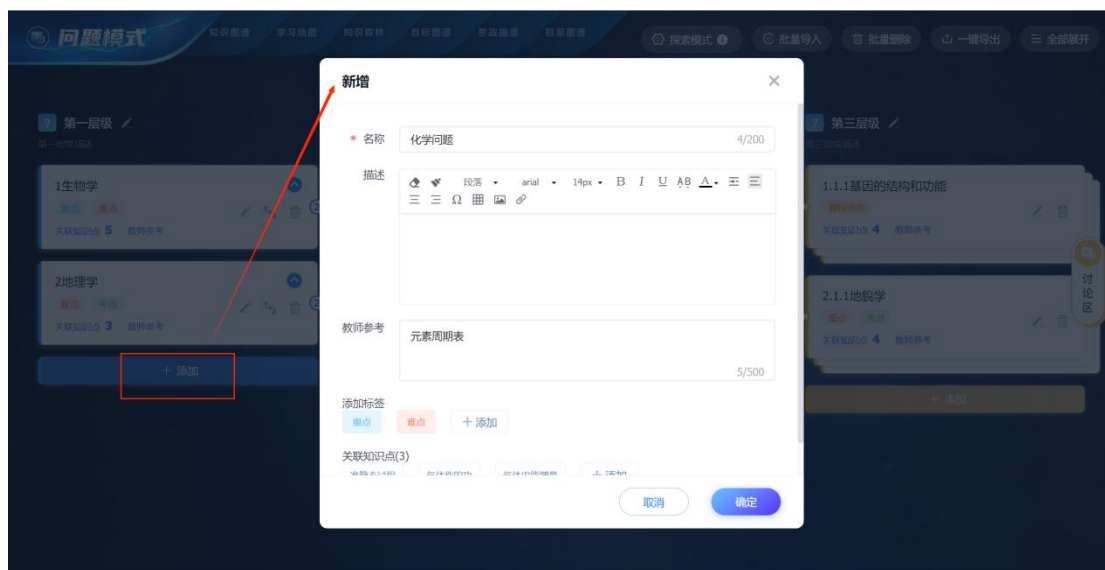
(1) 编辑类别

系统默认显示三个维度, 支持教师自定义三个纬度的类别标题名称和描述, 制作更贴合课程的图谱



(2) 添加自定义内容

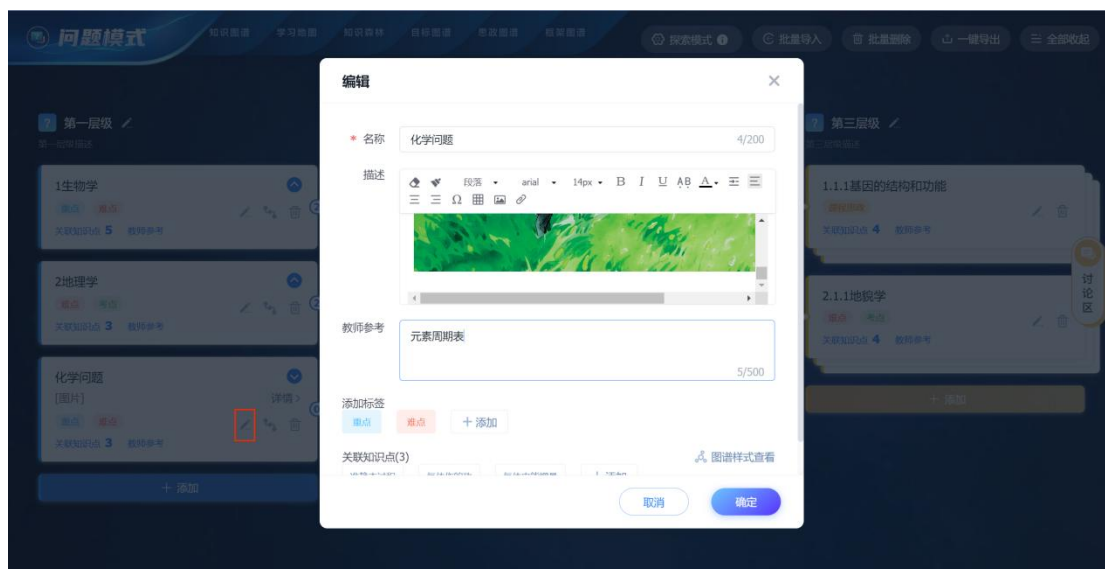
点击【+添加】可新增内容。教师可输入自定义内容名称、描述、教师参考说明、添加内容标签以及关联知识点



(3) 编辑内容

自定义内容卡片有【编辑】、【删除】按钮，点击【编辑】可编辑问题的名称、描述、添加标签、关联知识点，点击【图谱样式查看】可查看关联知识点小图谱弹窗。

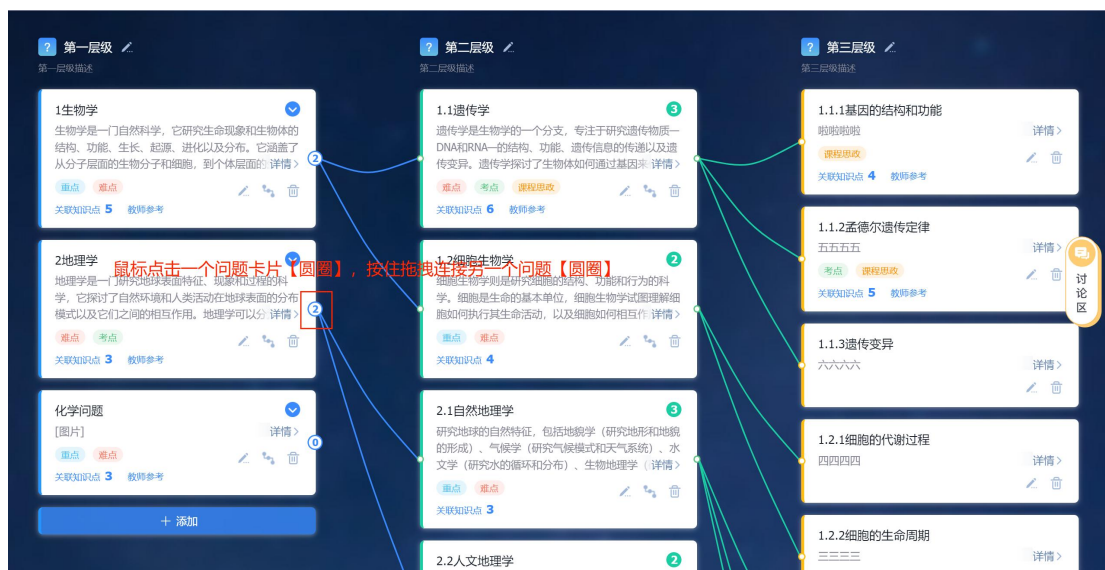
【描述】支持富文本编辑，可输入公式、设置文字样式、上传图片、附件等，也支持保留空行、换行格式。



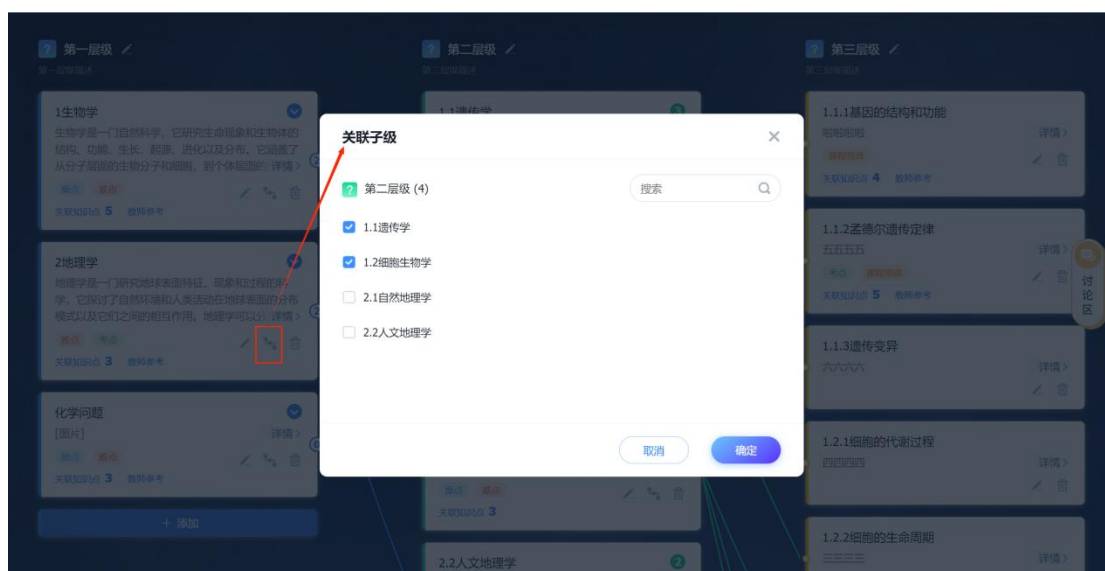
(4) 关联子级问题

问题创建后，鼠标点击一个问题的【圆圈】标识，按住拖拽连接另一个问题【圆圈】，即可完成连线。

点击两个问题之间已有连线，出现弹窗，可进行删除处理。



点击问题卡片上的【关联】标识，也可进行不同组问题间关联连线。



(5) 批量删除数据

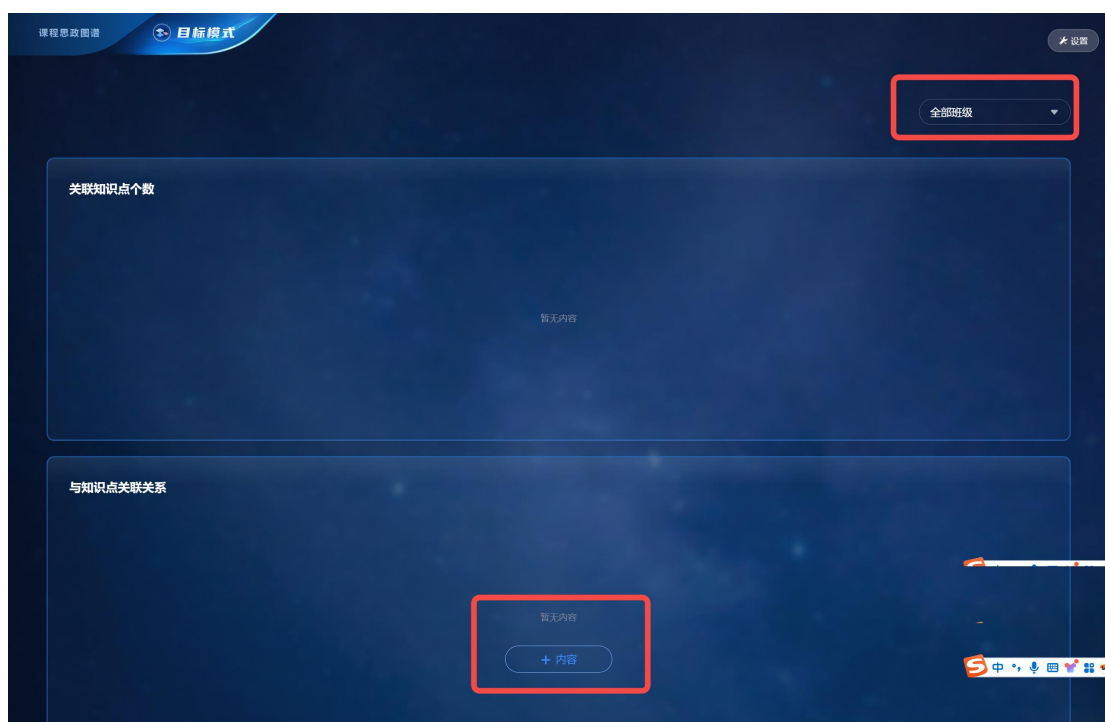
问题模式支持批量删除，便于教师快速操作删除已创建的问题。点击右上角【批量删除】，勾选需要删除的问题卡片，点击【删除】，即可批量删除选中的问题。

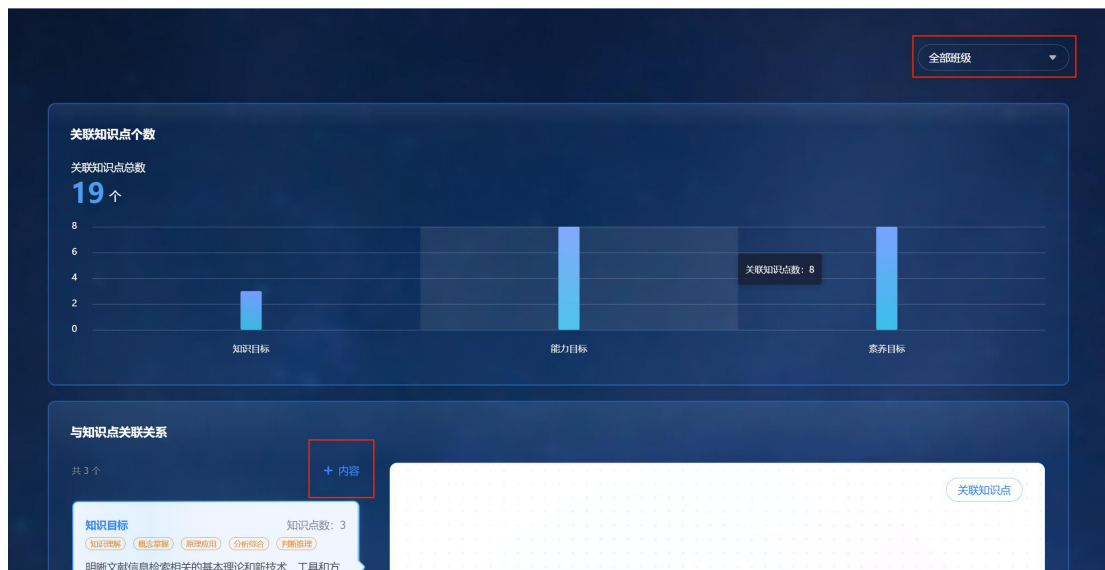


3.4.2.3 目标模式添加

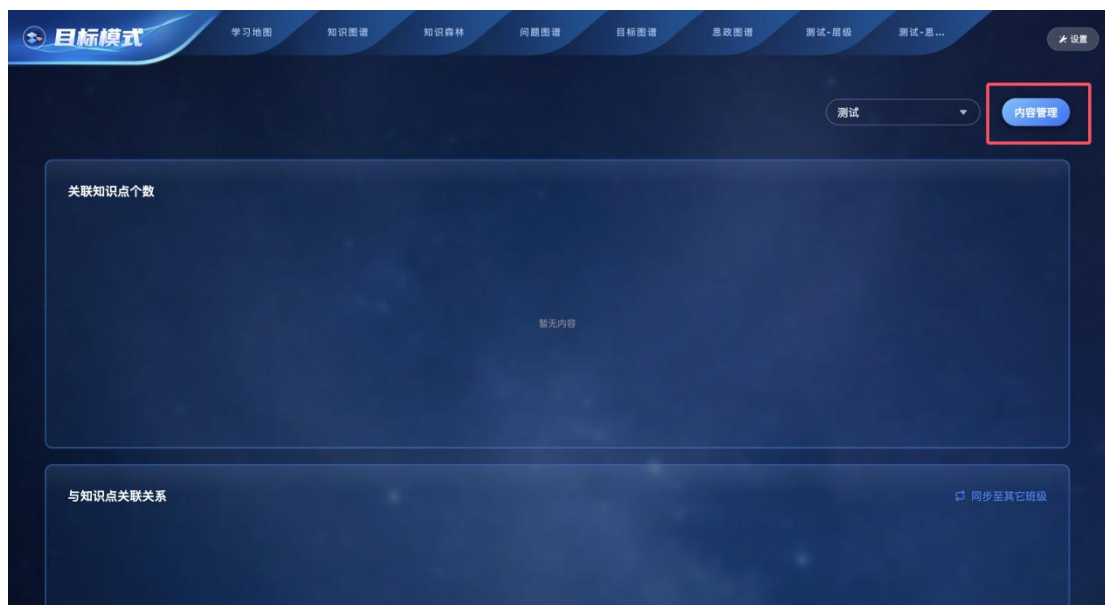
(1) 添加自定义内容

在全部班级下，点击【+内容】，进入内容管理页面。

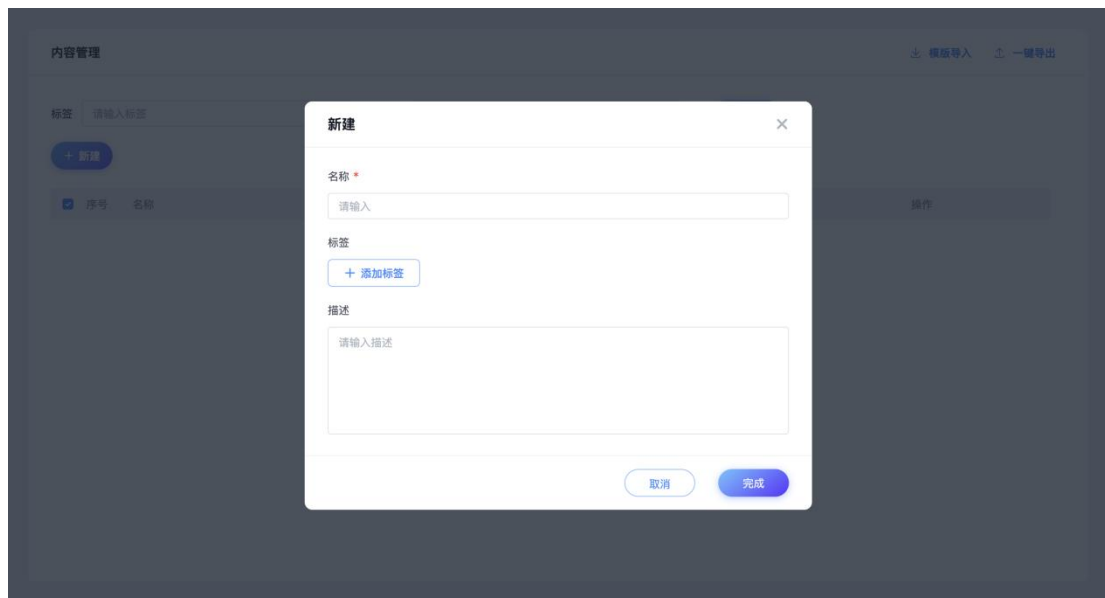




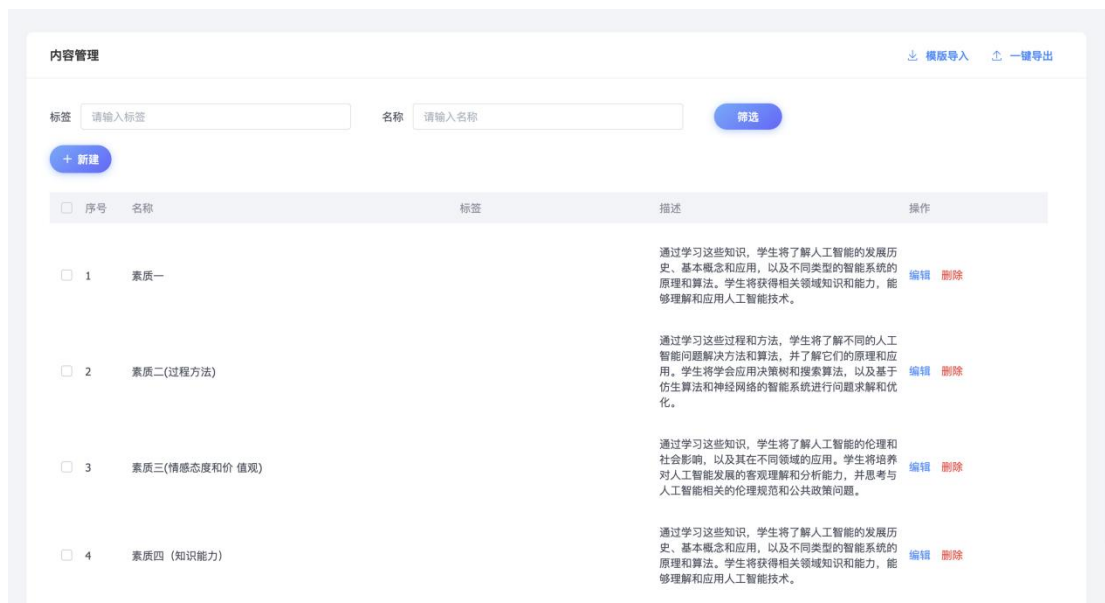
点击【内容管理】板块，进入内容管理页面



支持两种方式创建自定义内容：第一种是点击【新建】按钮，输入自定义名称、添加标签以及自定义内容描述后，自定义内容即展示在列表中；第二种方式是模板上传



添加完毕后，自定义内容即展示在列表中



(2) 建立自定义内容与知识点关联关系

若用户想要建立自定义内容与知识点之间的联系，可在新建时直接关联，也可以在全部班级下，点击右上角【关联知识点】进行关联。



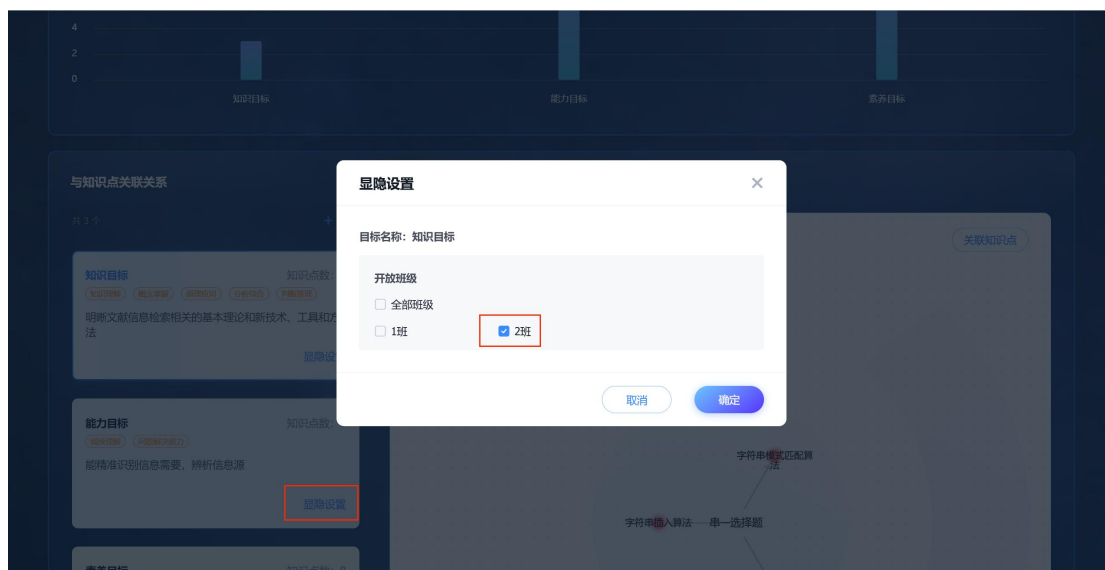
(3) 关联知识点个数

当用户建立自定义内容与知识点之间的联系时，【关联知识点个数】板块即同步关联数量统计



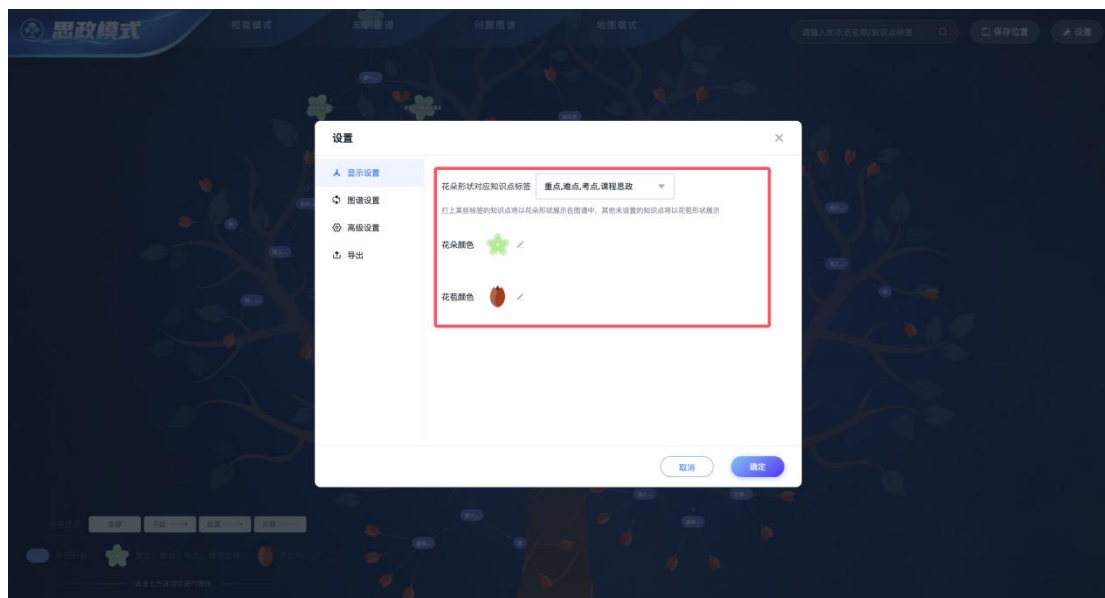
(4) 已创建数据开放给不同班级

在全部班级下添加完的数据可开放给不同班级，对该班级开放则可见，未开放则不可见



3.4.2.4 课程思政模式添加

思政模式相较于其他模式不同，思政模式根据知识点标签从而展示出花朵/花苞形态，所以用户可以在设置里设置想要展示的标签，并支持用户自定义花朵/花苞颜色



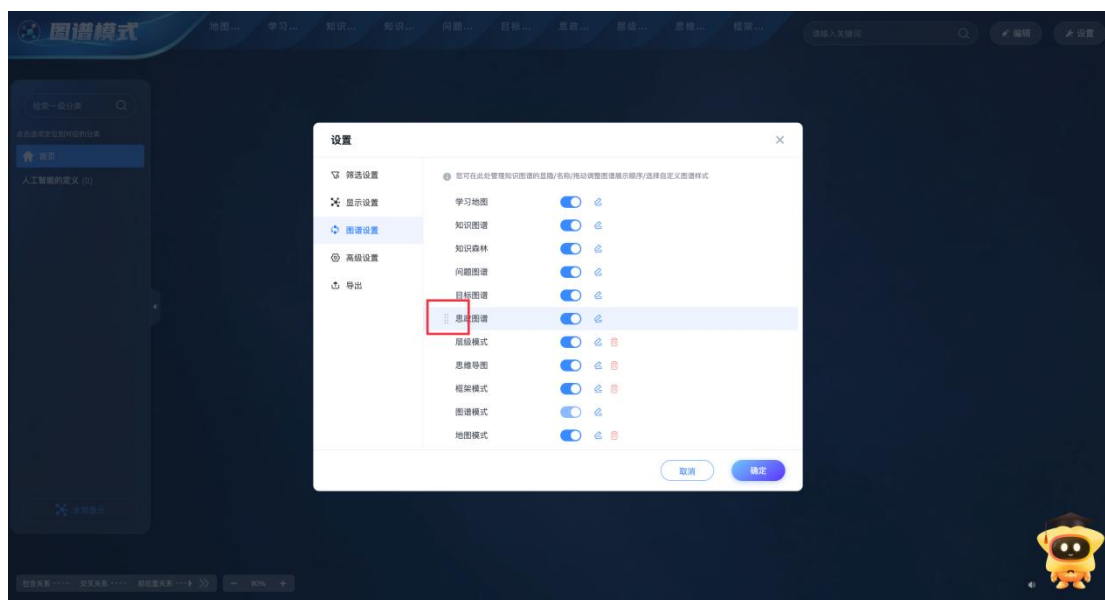
4. 如何管理知识图谱

4.1 图谱设置

教师可在该设置页面中管理图谱的顺序、图谱名称、图谱的显隐以及添加自定义图谱等。

4.1.1 排序

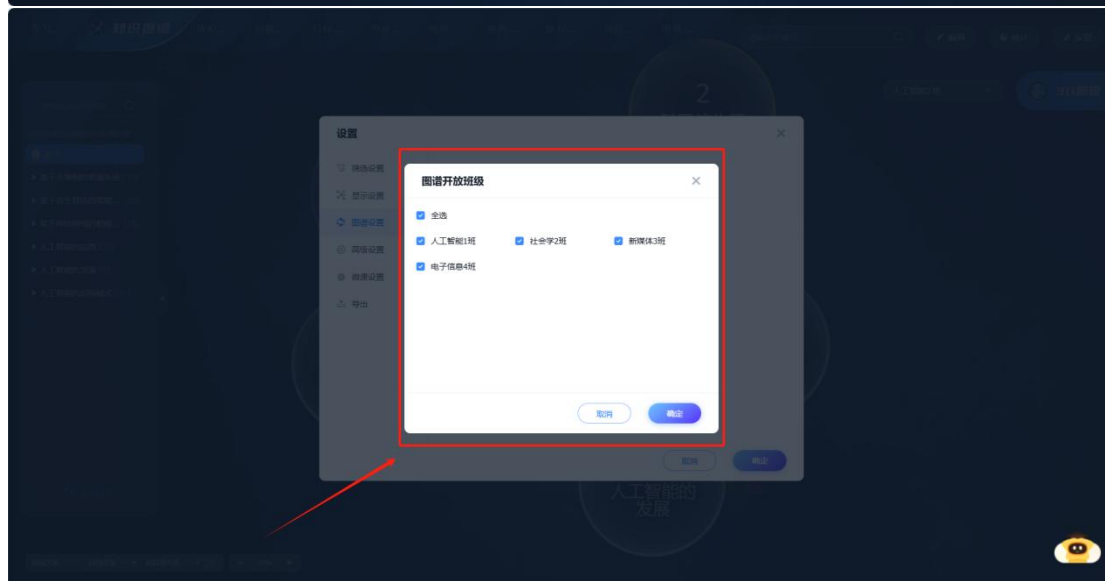
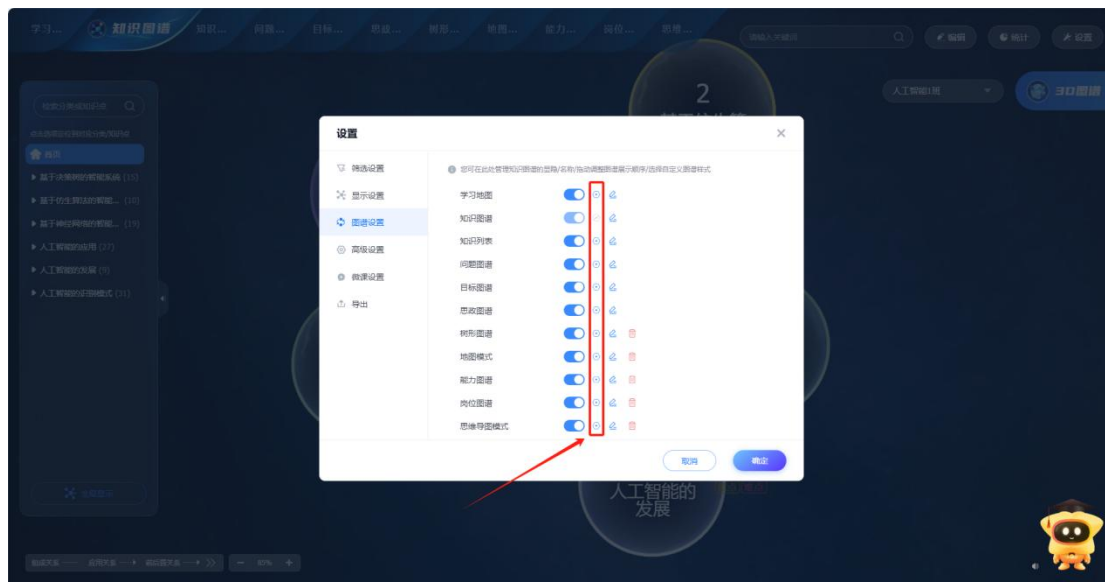
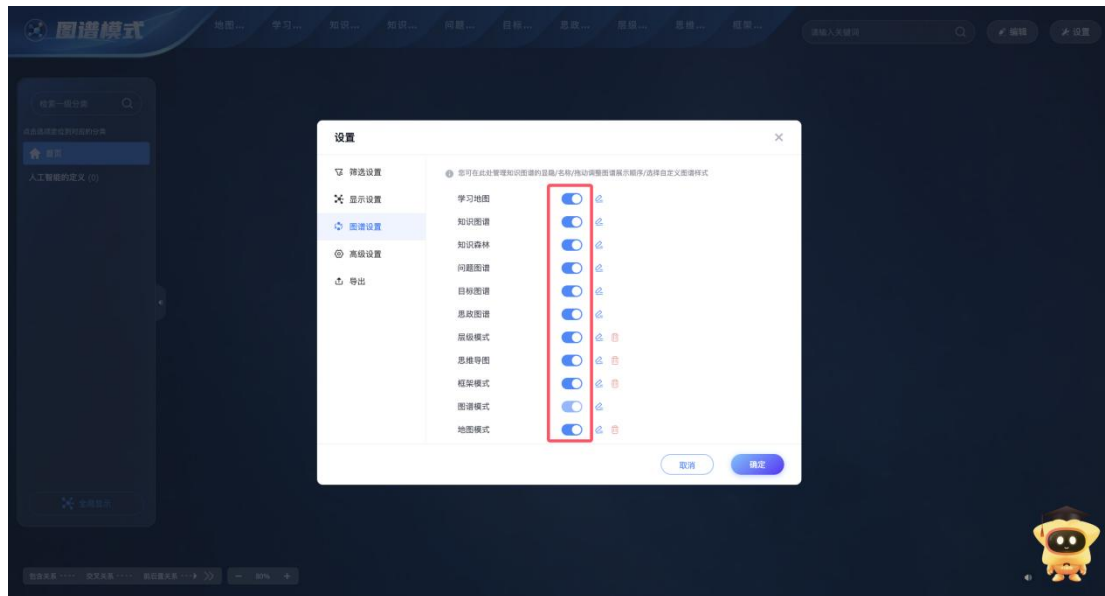
支持教师自定义图谱的展示顺序。通过点击图谱进行拖动来调整其在导航栏中的位置。



4.1.2 展示/关闭图谱

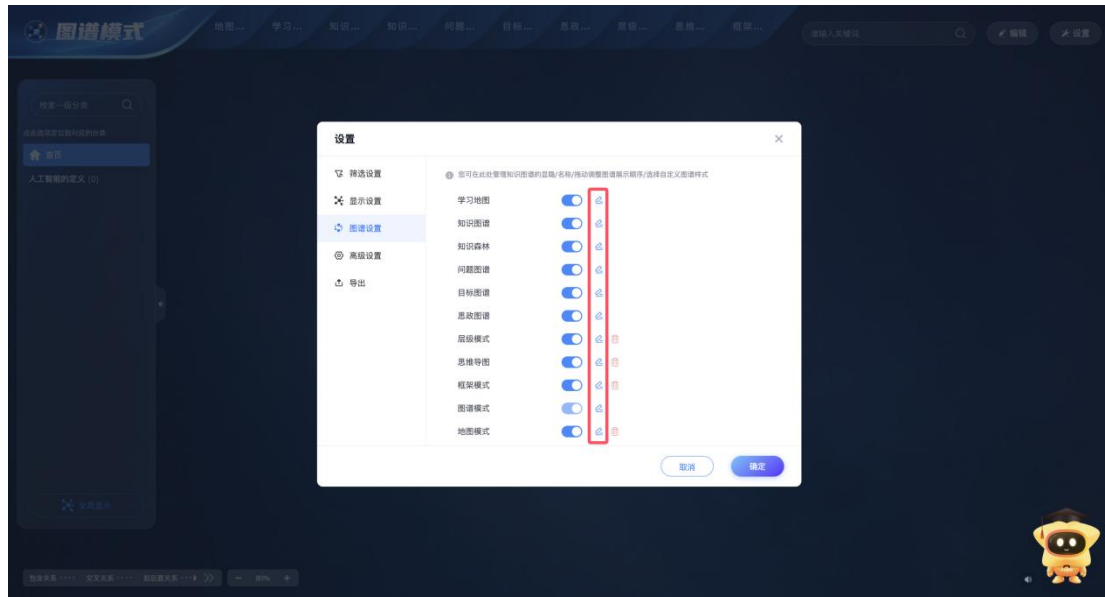
若教师后期教学体系发生变化，系统支持教师自定义图谱的展示/隐藏/关闭。最左侧按钮开启时，将会在教师端进行图谱展示，关闭时，教师端和学生端同步隐藏头部的入口。

若教师想针对个别班级展示图谱，可以在图谱展示状态下，点击后方的设置按钮，选择想要展示的班级，未被选中的班级，将会在学生端隐藏对应入口。



4.1.3 修改图谱名称

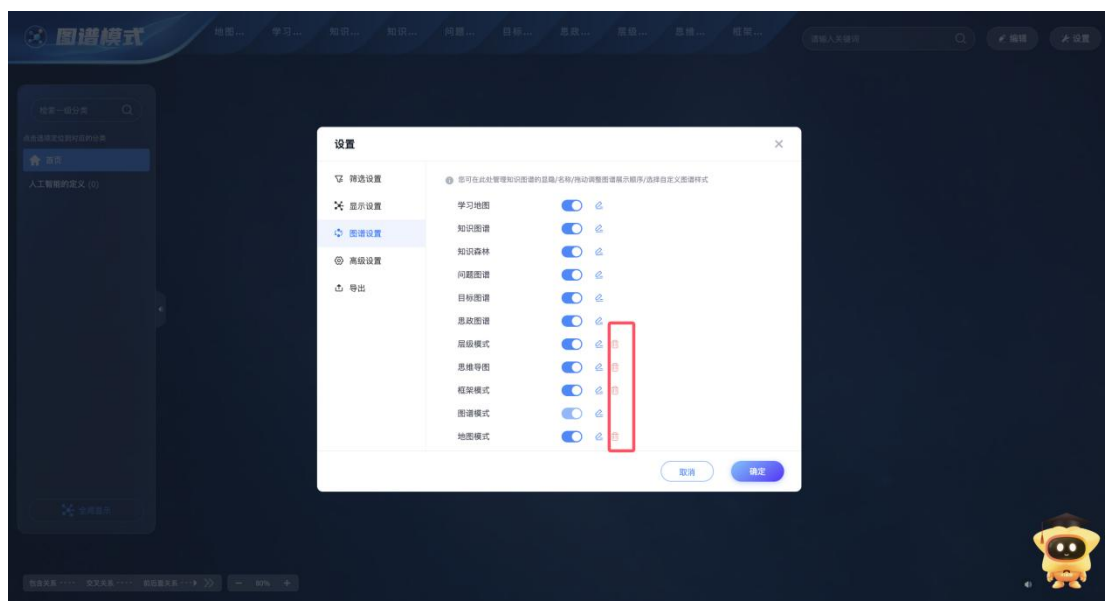
教师可在【图谱设置】板块中修改图谱名称。



4.1.4 删除图谱

默认知识图谱、关系图谱、知识列表暂不支持删除。教师可选择删除自定义图谱，当点击图谱旁边的删除标识，再进行二次确认后即可删除。

注：删除的图谱系统暂不支持恢复



4.2 高级设置

4.2.1 智能标记章节视频知识点

开启后，系统将自动解析视频中出现的知识点，并标记到视频进度上。删除标记可以删除全部智能标记的知识点及关联关系。

4.2.2 章节视频知识点显示知识点词云

开启后，在章节视频下方会出现频次生成的词云图。

4.2.3 知识点卡片

开启后，用户点击知识点将会出现知识点卡片。

4.2.4 深色模式

开启后图谱变为深色模式，关闭变为浅色模式。此设置会影响全部的知识图谱颜色。

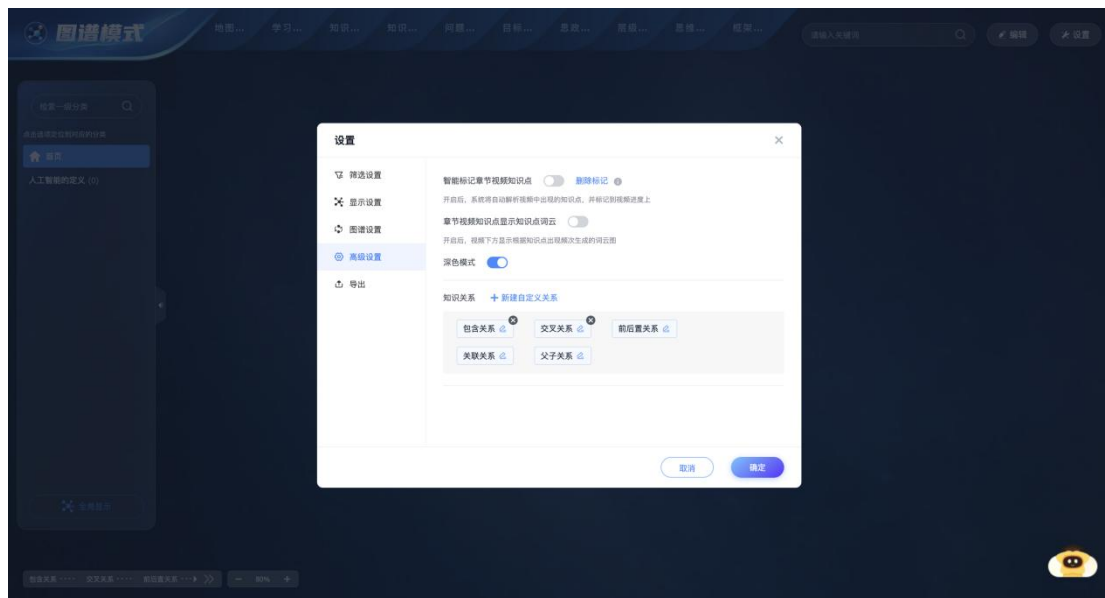
4.2.5 知识关系

此处会展示三种默认的知识关系和自定义关系。

点击新建自定义关系，可创建自定义关系，创建后的自定义关系出现在下方，同时在知识筛选栏展示，以及图谱编辑的关系设置中。

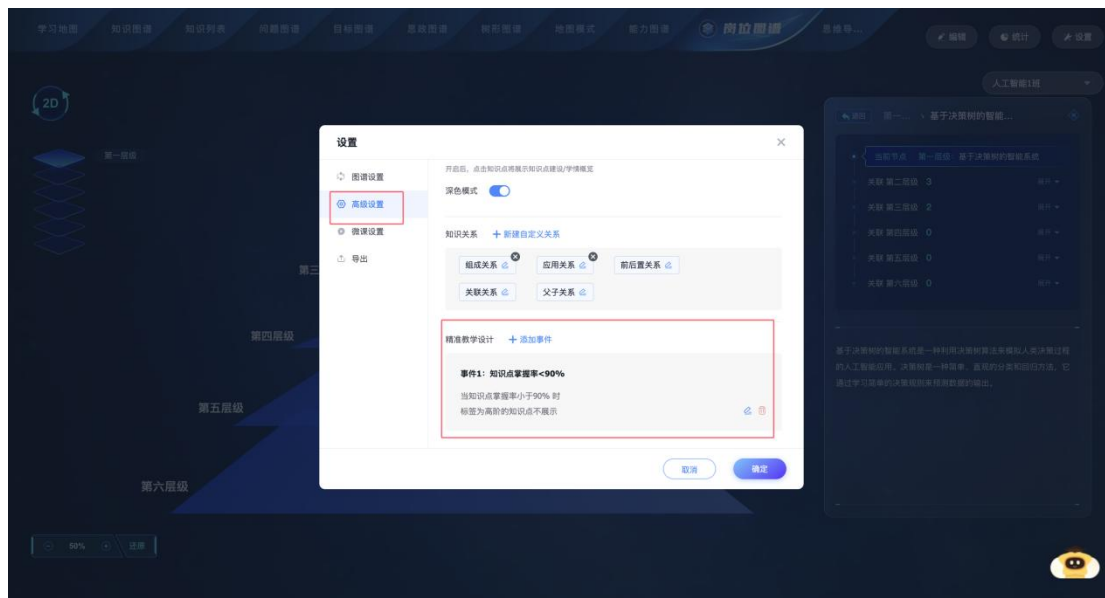
点击关系名称后的编辑 icon 可编辑关系、关系名称、关系连线样式、关系连线颜色、关系含义与实例。

点击关系名称右上角的删除 icon，可以删除该关系，三种默认关系不支持删除。



5. 如何设置精准教学设计

若老师想要根据学生对知识点的掌握情况来针对性学习，可以在【设置--高级设置--精准教学设计】中添加事件来设置。



当用户点击添加事件后：

步骤一：先给对应事件起一个名称标记

步骤二：首先选择想要控制的参数为学生的知识点完成率还是学生的知识点掌握率，其次这个参数在哪个区间内，执行这个操作。

步骤三：选择想要控制的模块是知识点卡片中的学习路径or微课资料

步骤四：选择标签为 xx 的 xx 不展示

Eg：若我想要控制知识点掌握率<90的学生，不能学习学习路径中标签为高阶的知识点。设置形式如下：



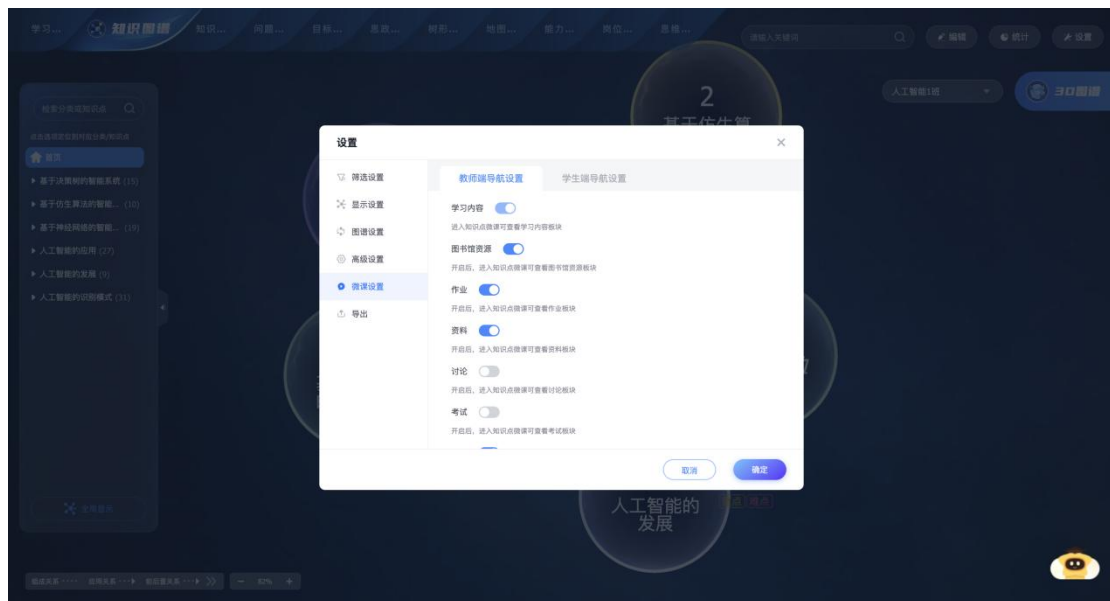
6. 如何管理微课导航

新版知识图谱支持教师端设置教师端/学生端微课导航栏展示内容

6.1 教师端导航设置

支持教师设置图书馆资源、作业、资料、讨论、考试、题库的显示/隐藏。

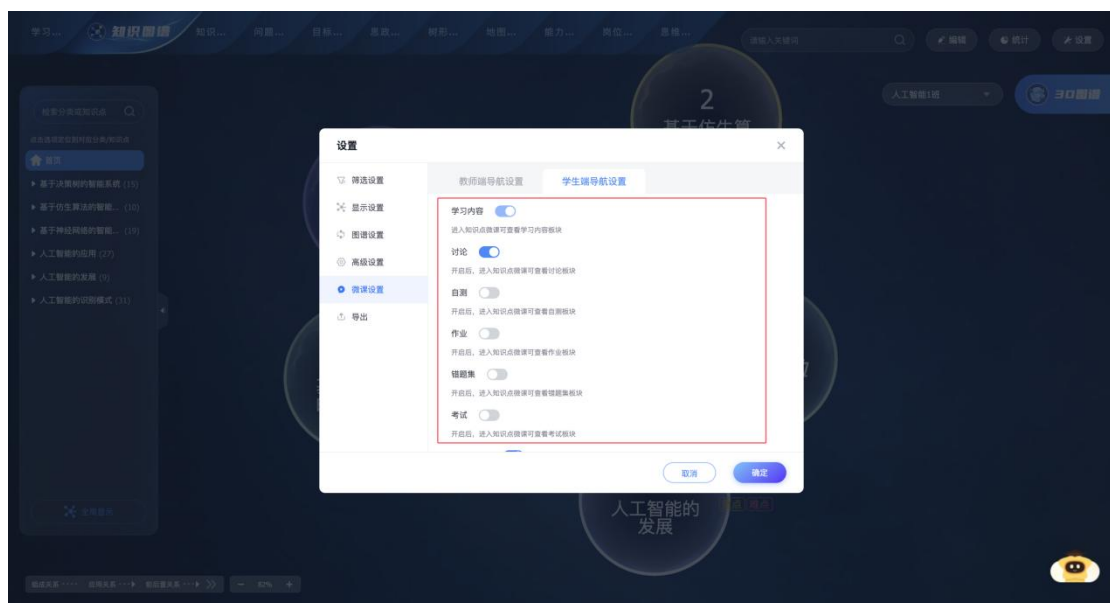
学习内容&统计暂不支持设置



6.2 学生端导航设置

支持教师设置学生端微课导航栏。设置内容包括：讨论、自测、作业、错题集、考试、图书馆资源、资料

学习内容&统计暂不支持设置



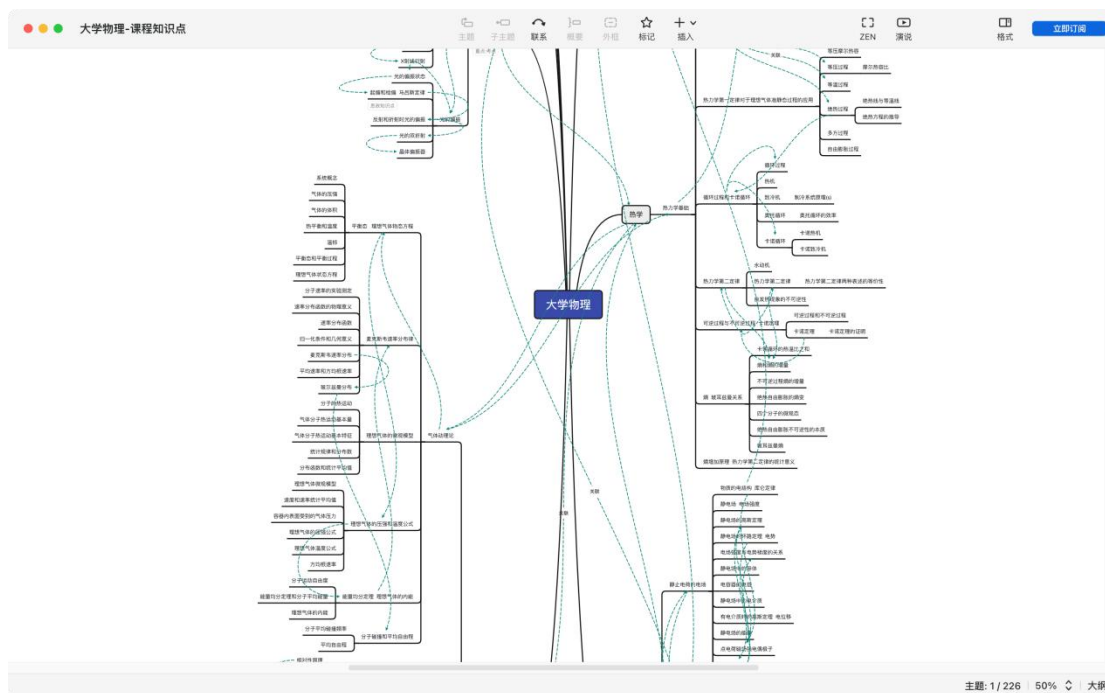
7.如何导出图谱

-学习地图、知识图谱、图谱模式、层级模式、框架模式、地图模式、思维导图



7.3 导出 xmind

支持导出 xmind 格式的知识图谱。



8.分类和微课

8.1 分类卡片

当用户点击分类时，首先会出现分类卡片。分类卡片中第一部分展示了该分类下全部的知识点以及知识点标签；第二部分展示了该分类下知识点所关联的全部资源，包括任务点、非任务点、课程资料以及题目数量。

注：这里只统计该分类下全部知识点资源而非该分类本身的资源

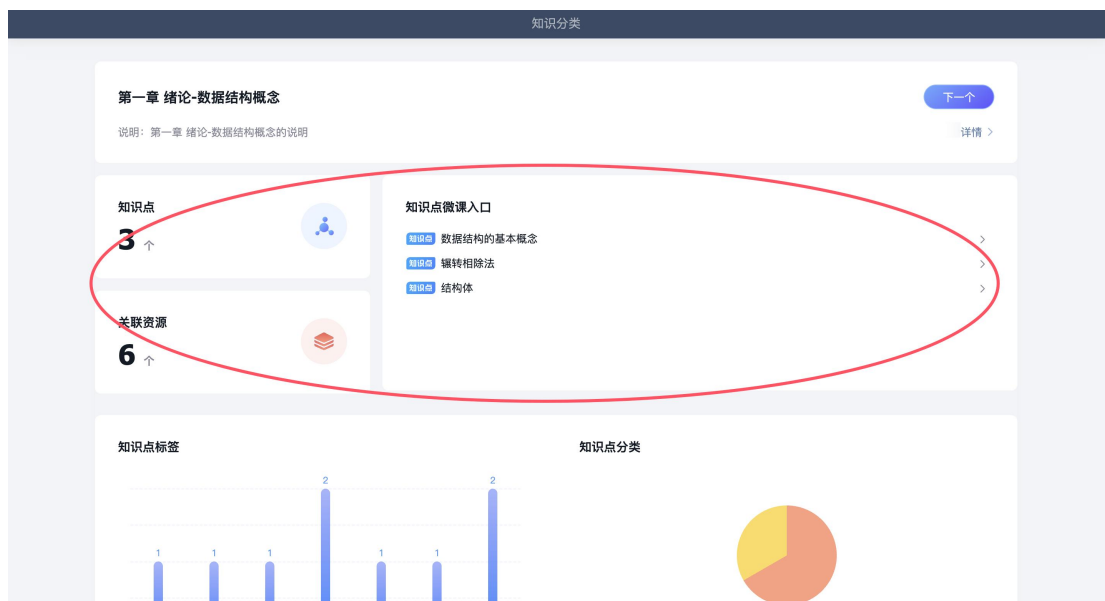
8.2 分类详情页

当点击卡片右上角【详情】时，会进入该分类的详情页。分类详情页面主要分为5个板块：分类属性介绍、知识点统计及展示、知识点建设情况、知识点掌握/完成情况以及分类关联资源统计

第一个板块：分类属性。分类属性主要展示分类名称以及分类说明。点击【写一个】可以切换到同层级的其他分类



第二个板块：知识点统计及展示。该板块主要统计该分类下知识点个数以及知识点关联的资源个数。同时右侧将该分类下全部的知识点罗列出来，并支持用户点击知识点直接查看微课



第三个板块：知识点建设情况。该板块首先以柱状图统计该分类下所有标签的知识点分布情况以及通过饼图该分类下所有【分类】的知识点分布情况；其次统计了关联资源知识点的占比，以及详细的统计了每个知识点关联资源的个数



第四个板块：知识点完成率/掌握率。教师可查看不同班级整体的掌握率、完成率情况。



第五个板块：分类资源。这里主要根据班级展示分类本身关联的资源情况。主要从三个维度进行统计，分别是章节、作业/考试以及课程资料。教师可以点击【查看】按钮，查看班级中学生具体的完成情况以及完成时间等。

注：新版 4.0 图谱不支持挂资源至分类，因此分类详情页只展示旧数据

知识分类

知识点完成率掌握率

班级	完成率 (%)	掌握率 (%)
班级3	0	0
班级2	0	0
默认班级	0	0

分类资源

班级3

章节

作业/考试

课程资料

☒ 任务点

☐ 非任务点

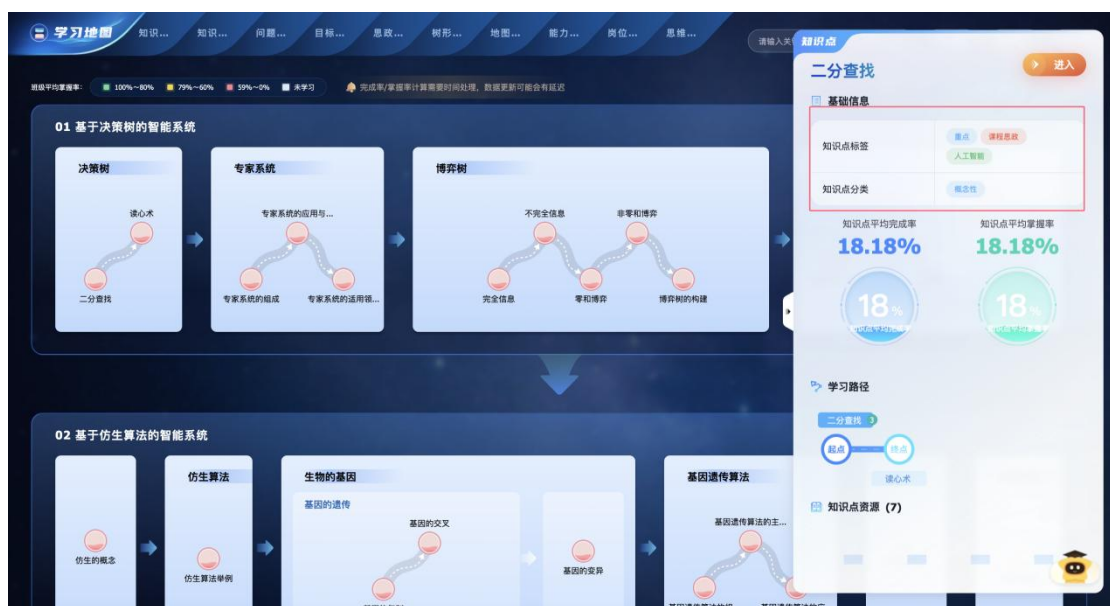
任务名称	任务类型	完成人数	完成率 (%)	操作
1-2 算法及算法分析方法.pptx	文档	0/0	0	查看
1-1 数据结构的基本概念.pptx	文档	0/0	0	查看

8.3 知识点卡片

教师若在高级设置中开启了知识点卡片，则点击知识点则会出现知识点卡片。知识点卡片共分为三个部分：基础信息、学习路径以及知识点资源

-基础信息：

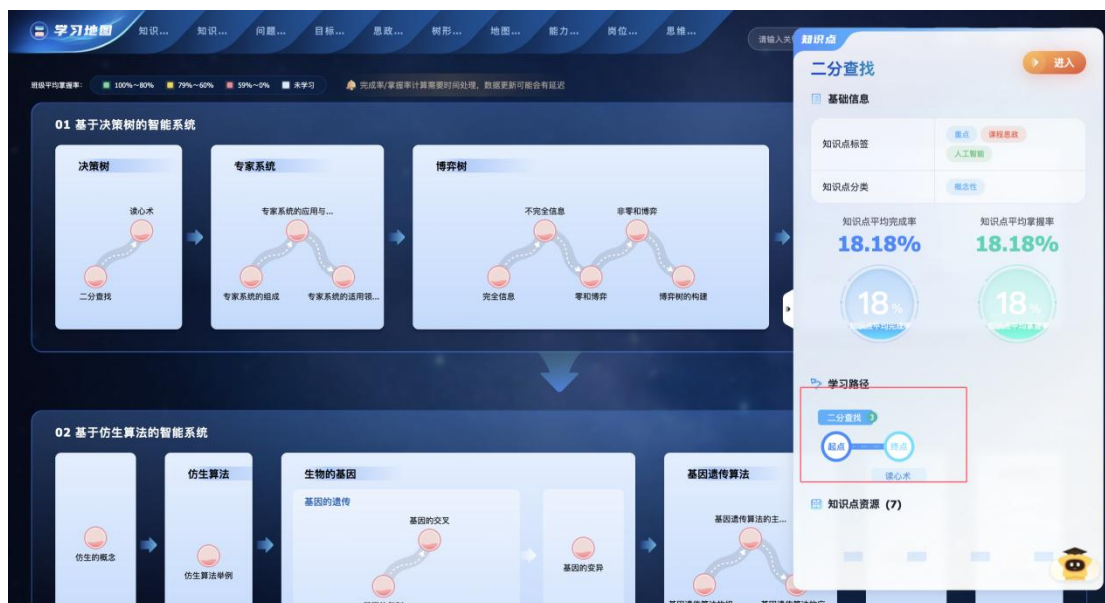
- 展示该知识点的知识点标签以及知识点分类
- 展示该班级的知识点平均完成率以及知识点平均掌握率



-学习路径：

根据当前班级知识点平均掌握率情况，展示该知识点的最优学习路径。支持鼠标

悬浮在知识点名称，查看知识点标签



-知识点资源:

支持展示该知识点关联的非任务点个数、任务点个数、课程资料个数以及题目个数



8.4 微课

知识点微课帮助学生聚焦知识点学习，学生可以更有针对性的理解每个知识点的含义，提升学习效率。

教师端知识点微课主要划分为六个板块，分别为【学习内容】、【作业】、

【考试】、【题库】、【资料】、【图谱书馆资源】、【讨论】以及【统计】。

支持点击上一个/下一个切换知识点微课内容



支持查看图谱导航，并根据需求切换查看不同知识点微课。



8.4.1 创建学习内容

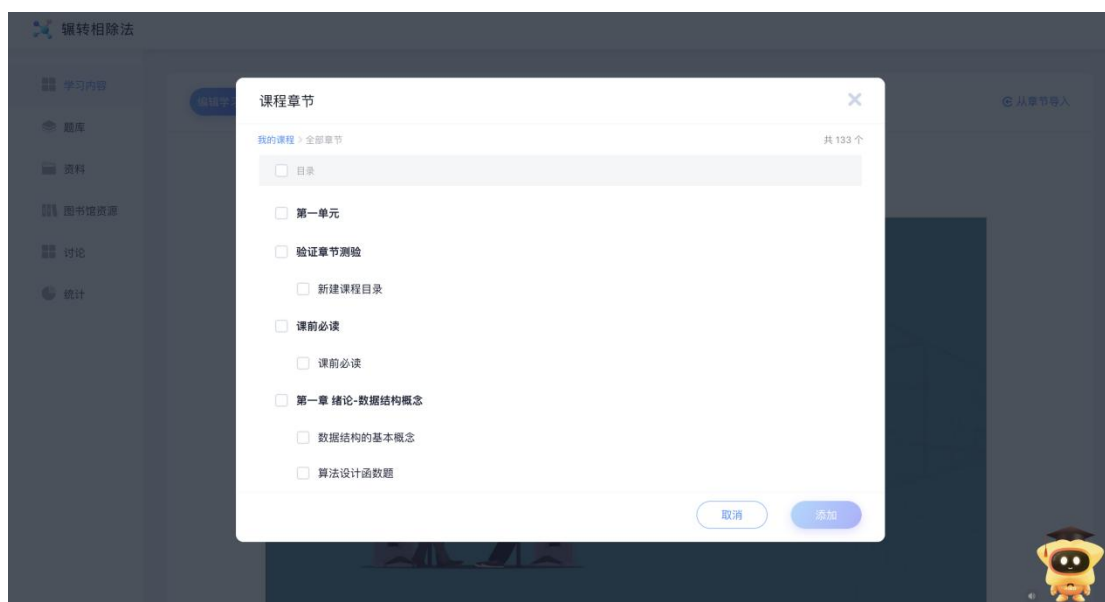
学习内容主要展示该知识点相关的全部资源。当前有三种方式支持教师创建学习内容。

第一种方式：手动添加。教师可以通过点击【编辑学习内容】进入微课编辑页面。同章节一样，用户可以选择本地文件上传或从云盘中选择资源。除此之外，

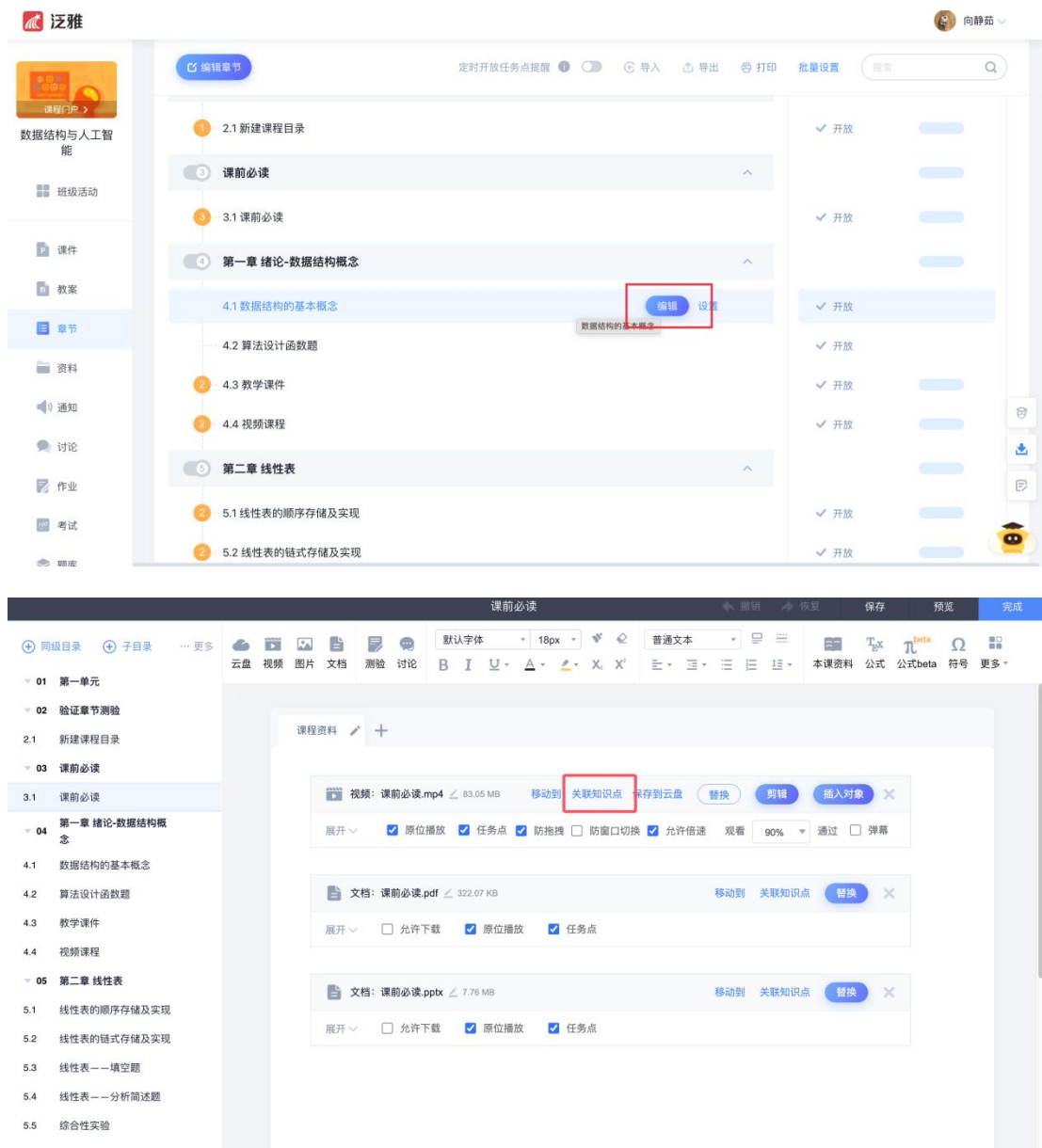
还支持用户选择本课资料、插入公式&表格&链接&投票问卷&代码块、选择图谱或者音频等等，丰富教师的教学设计



第二种方式：从课程章节中导入。若用户已经在课程章节中规划了完整的教学体系，则点击【从章节导入】，选择想要添加的章节即添加完毕。

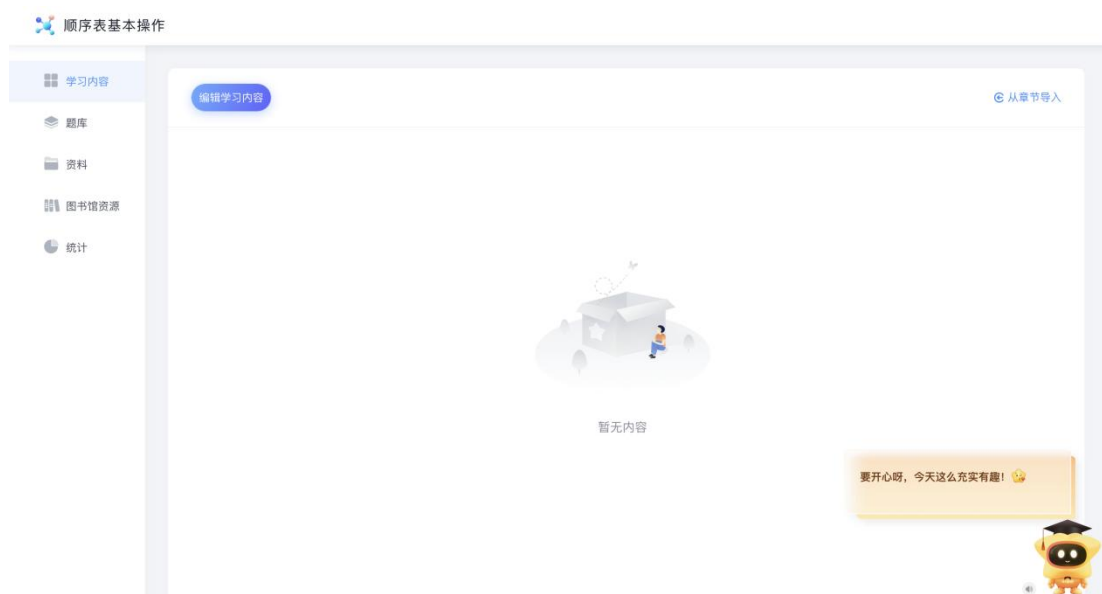


第三种方式就是在添加课程章节的时候关联知识点。若知识点已经创建了微课，则教师在编辑课程章节内容时若关联了知识点，系统直接将该资源同步至知识点微课中，无需教师创建多遍。



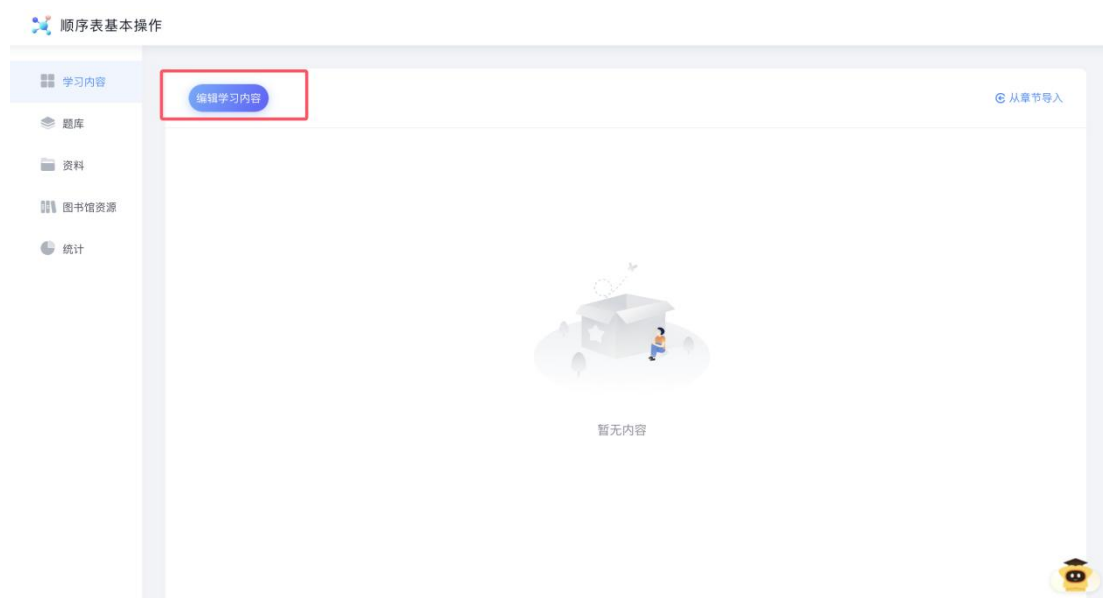
注 1：辨别知识点微课创建小窍门

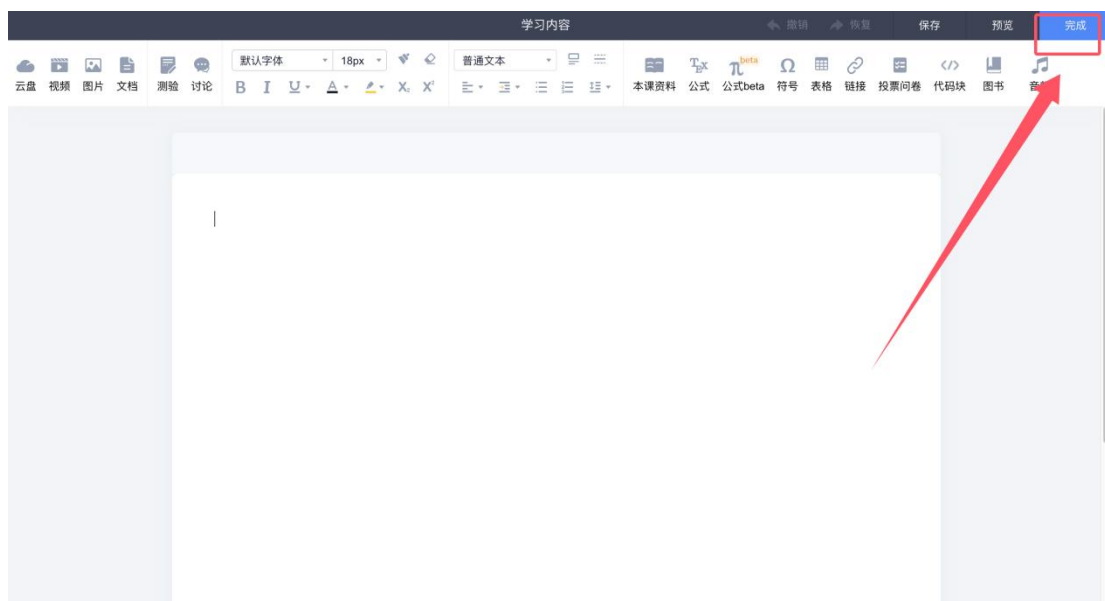
若点击知识点学习内容时，若学习内容出现“暂无内容”动画提示，即没有创建该知识点微课。



注 2: 如何创建知识点微课?

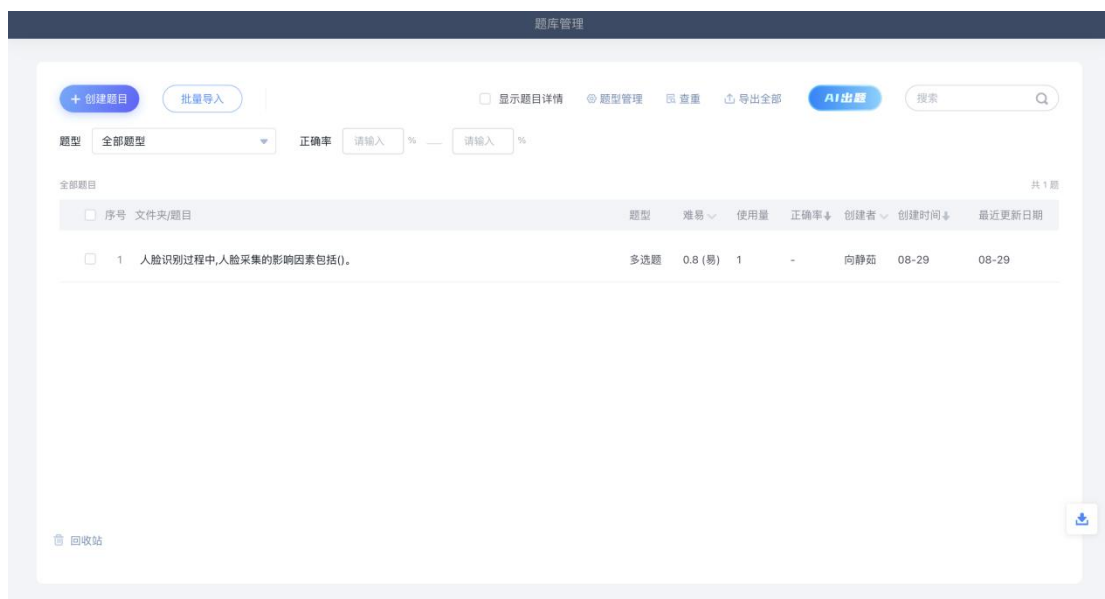
点击【编辑学习内容】，点击【完成】即可创建成功。





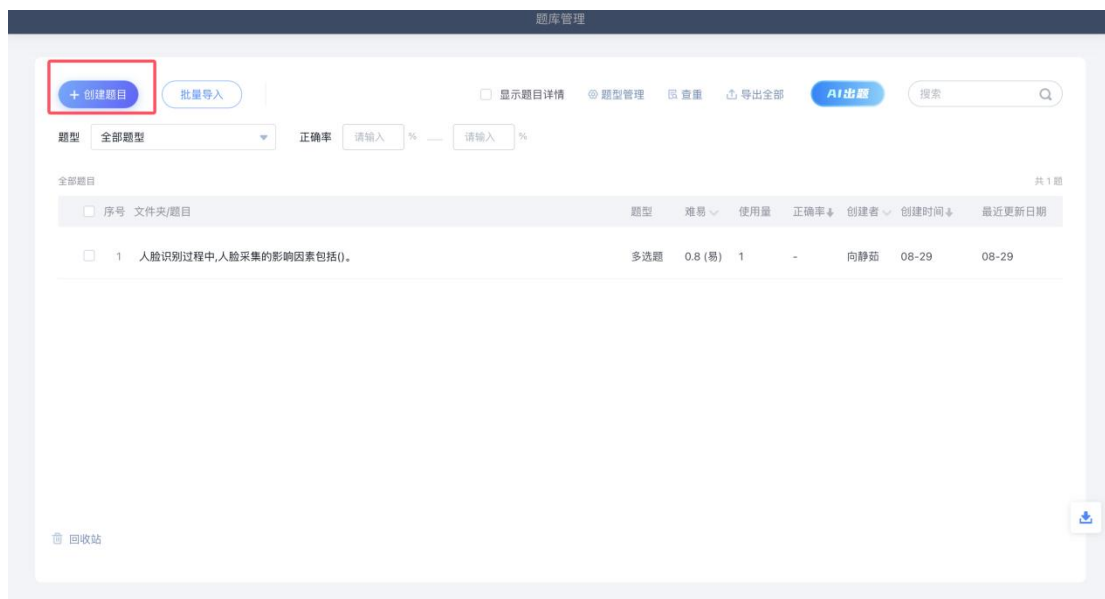
8.4.2 题库中创建题目

知识点微课题库中将展示和该知识点相关联的全部题目，通过列表的形式展示题目/文件夹的名称、题型、难易度、使用量、正确率、创建者、创建时间以及最近更新日期。支持教师手动创建题目、从教学资源库中选择题目、批量导入题目以及从课程题库中选择题目。支持教师删除题目，30 天内支持在回收站中恢复题目。



若教师点击【创建题目】并完成创建后，系统将自动关联该知识点，无需教

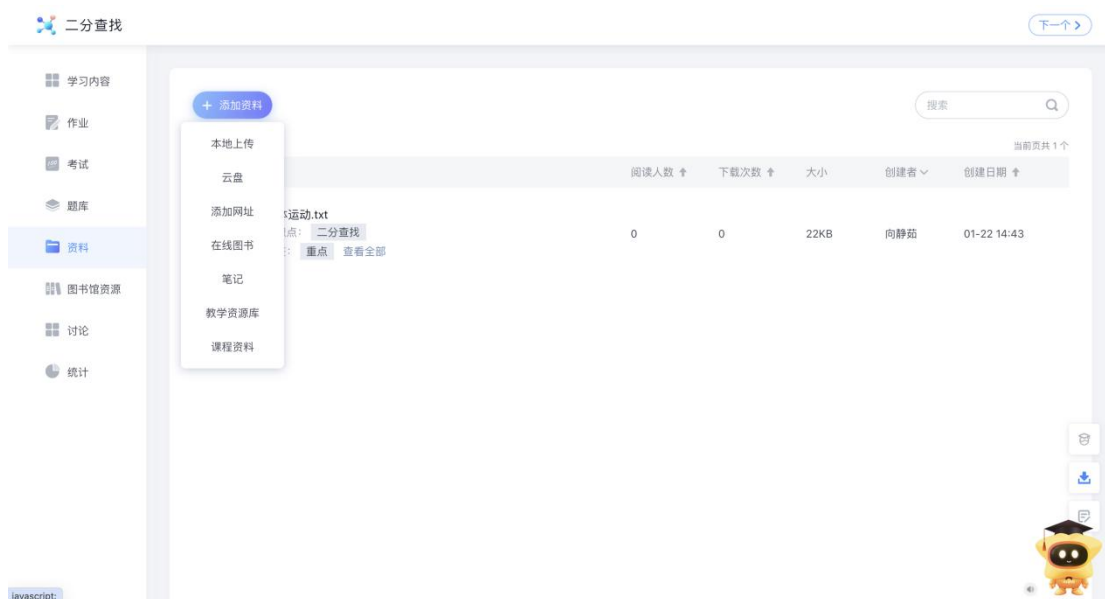
师手动关联。



同样，若教师在课程题库中创建了题目并关联了知识点，那么在知识点微课题库中同步也会展示该题目。

8.4.3 创建资料

资料板块将展示和该知识点相关的全部资料。系统现支持从本地上传资料、从云盘上传资料、添加网址、添加在线图谱、添加笔记、从教学资源库中上传资料以及从课程资料中选择资料添加

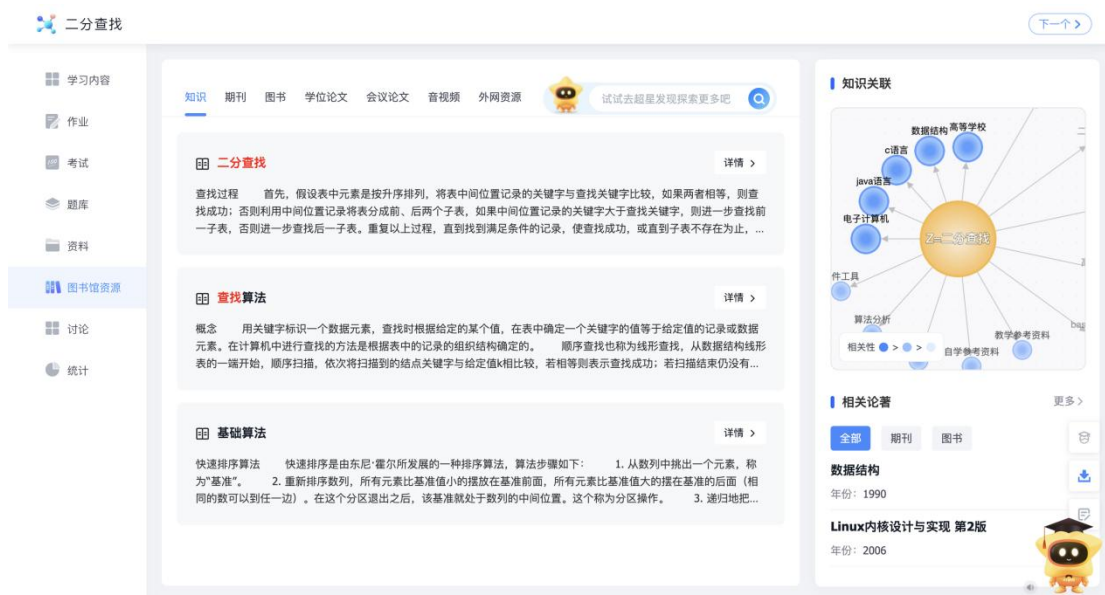


若教师在课程【资料】区创建了资料并关联了知识点，那么系统将自动同步

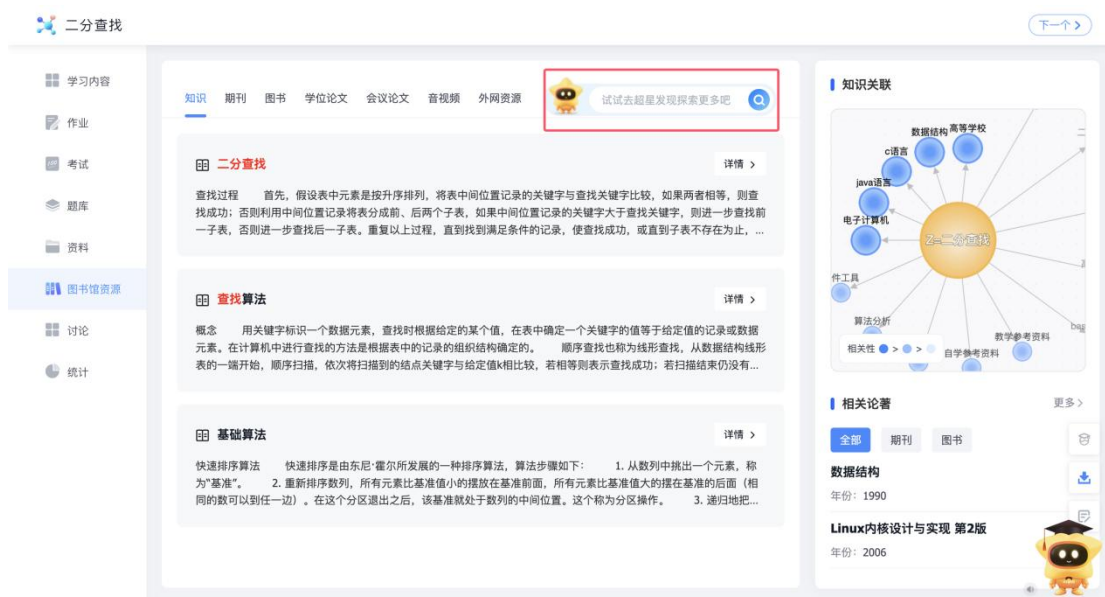
至该知识点的【资料】区；除此之外，教师若在知识点【资料】板块中上传资料，系统将自动关联该知识点，无需用户手动关联，同样也会展示在课程【资料】板块。

8.4.4 图书馆资源

图书馆资源将展示和该知识点所有相关联的知识、期刊、图书、学位论文、会议论文、音视频资料以及外网资源。

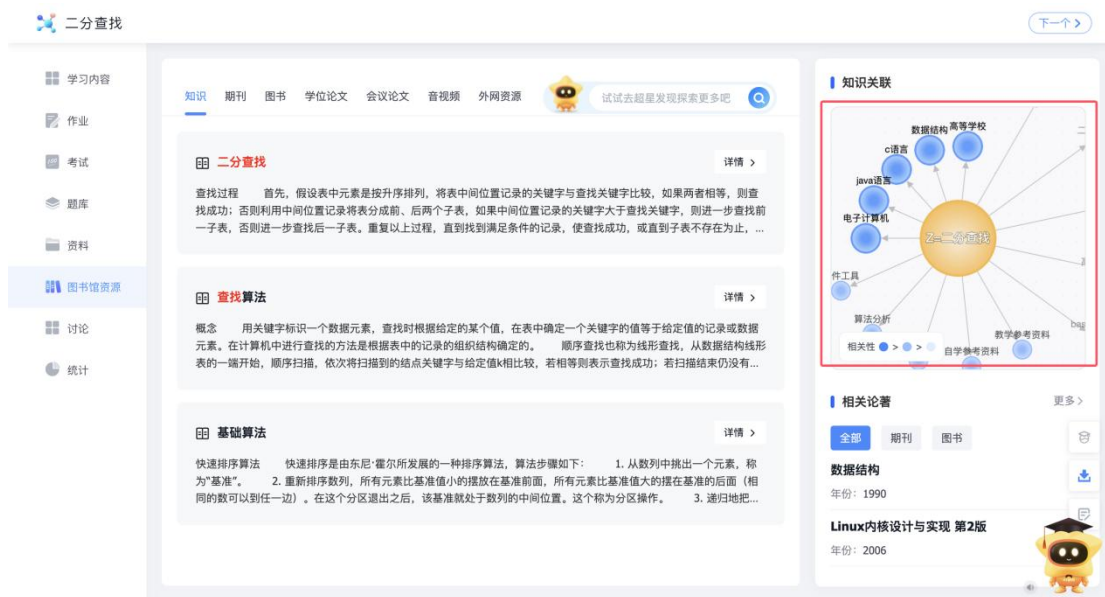


若教师想要查找其他资料，也可以通过在搜索框中搜索来实现。



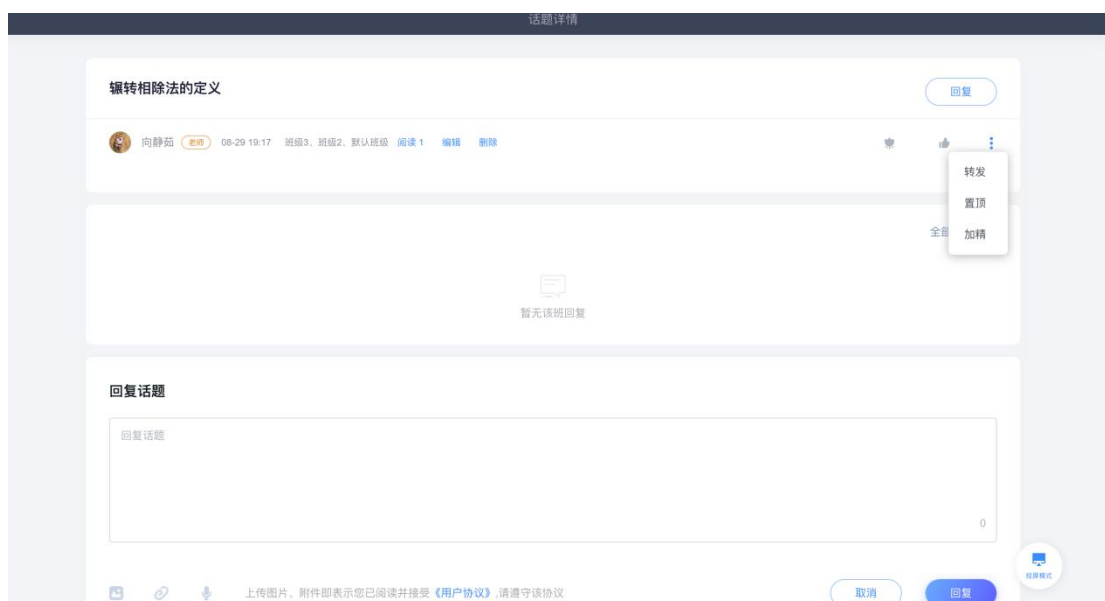
除了相关资料的展示，图书馆资源也会以图谱的形式展示和该知识点关联度

高的知识点。教师可以通过距离的远近以及颜色的深浅来判断关联程度。另外，教师也可以在图谱中点击其他知识点去生成另一个关系图谱。



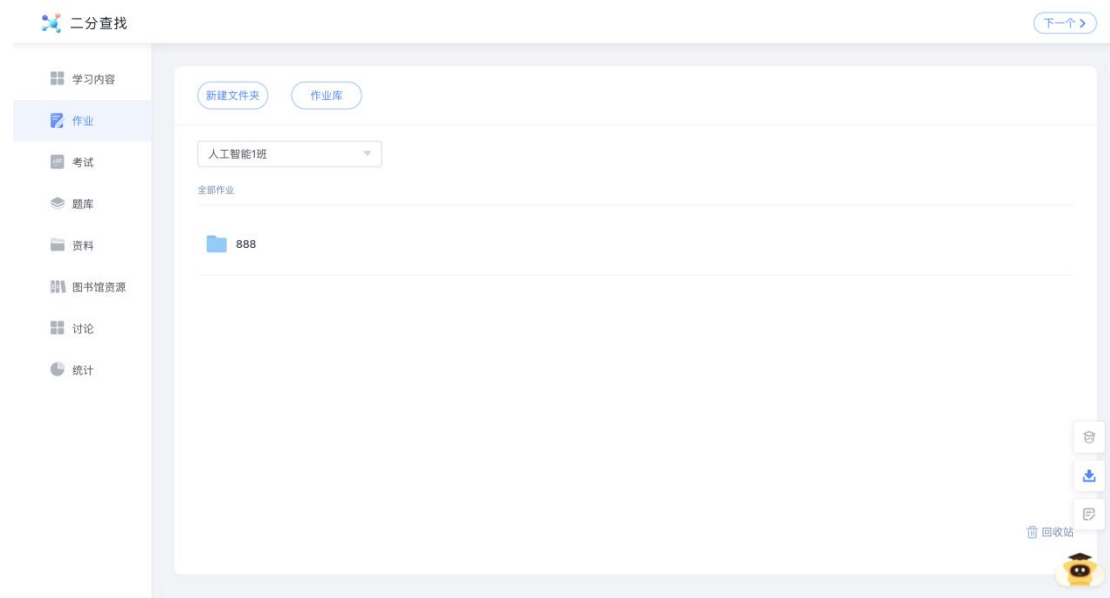
8.4.5 讨论

若教师/学生在使用微课中，想要发表自身看法或者交流学习内容，其可在讨论区中发起话题。其他用户将会同步在该知识点的讨论区中查看此话题并参与。支持教师回复话题、评分话题、点赞话题、转发话题、置顶话题以及对话题“加精”



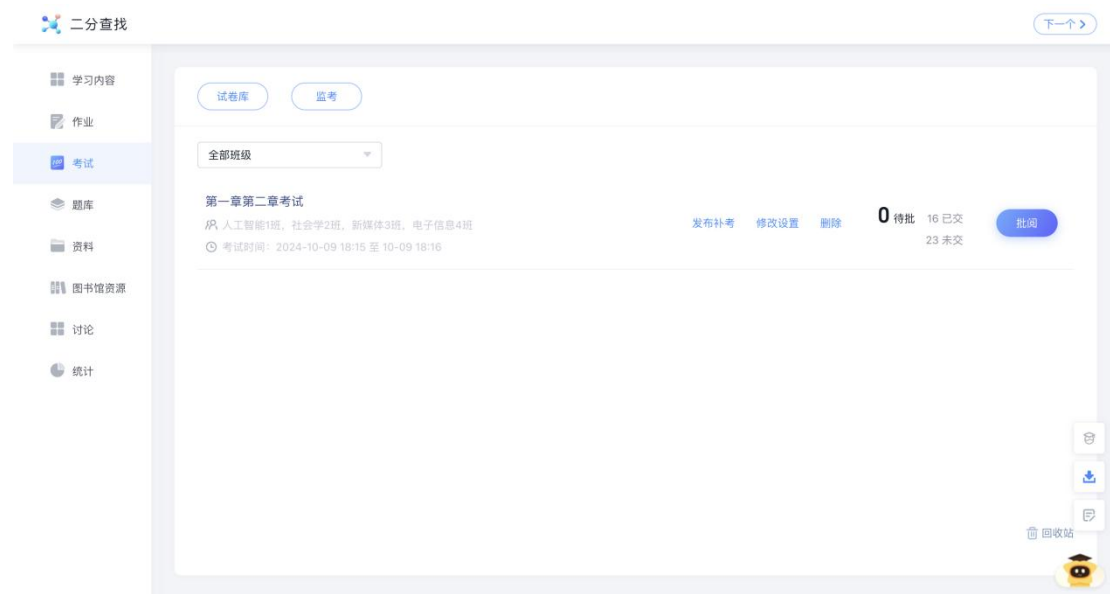
8.4.6 作业

知识点微课支持将该知识点所关联的作业展示在列表中。若有未批阅的作业，教师也可直接在此页面中进行批阅



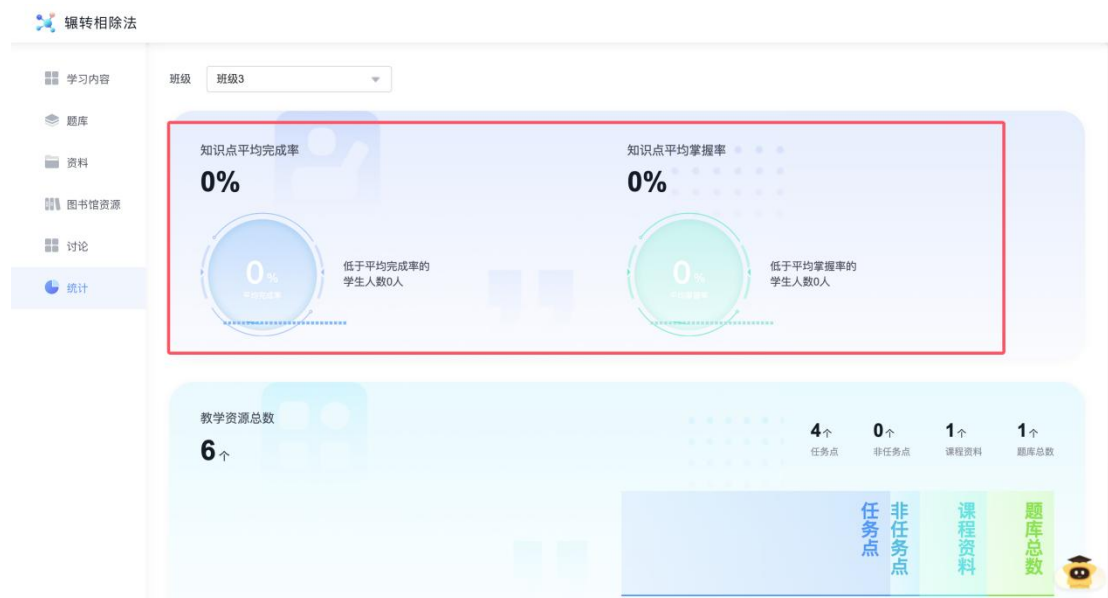
8.4.7 考试

知识点微课支持将该知识点所关联的考试展示在列表中。若有未批阅的考试，教师也可直接在此页面中进行批阅。



8.4.8 统计

教师可在知识点统计板块中查看各个班级知识点学习情况。统计主要分为三个板块。第一个板块主要展示班级知识点平均完成率以及知识点平均掌握率。并且通过水位线的形式了解低于班级平均度的学生有多少



第二个板块主要展示了该知识点的资源情况，包括资源总数，拆分为任务点、非任务点、课程资料以及题库总数。



第三个板块主要展示该知识点学生学习情况。列表中主要展示学生姓名、学号/工号、完成情况、完成率、掌握率、课程资料阅读数。当教师点击某个学生

的【查看】按钮时，可查看该学生知识点完成率/掌握率以及班级排名，同时也支持教师查看学生该知识的详细学习情况。



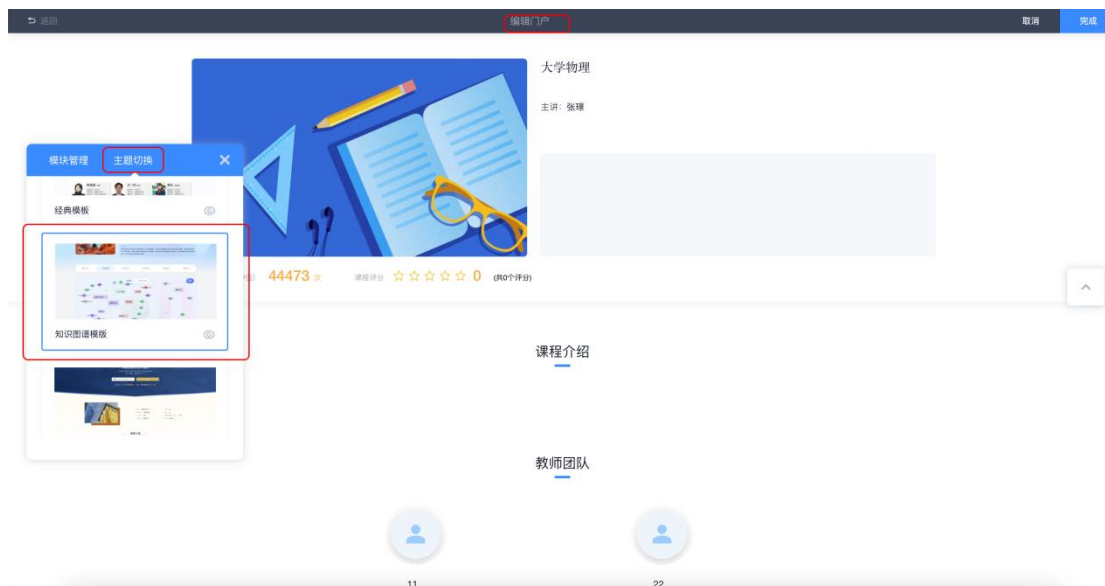
7.课程门户

包含4个固定模块：课程介绍、课程体系、知识关系、课程统计。同时包含图谱展示的选择模块，可以展示全部的图谱模式以及自定义图谱（除知识列表）



7.1 知识图谱门户模板设置

进入课程门户【编辑门户】，选择【主题切换】支持切换知识图谱门户。



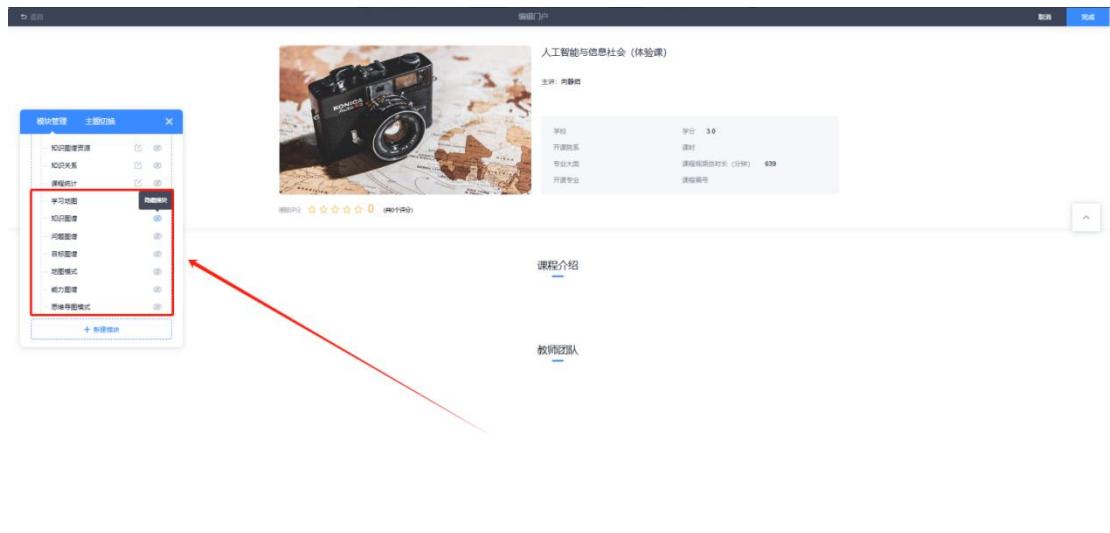
7.2 门户模块编辑

门户【模块管理】支持编辑门户基础信息，可编辑显示的信息有：【课程展示】、【课程基本信息】；【教师团队】；【课程相关信息（高校模版）】；【课程评分】；【课程介绍】；【课程相关信息】高校版-学校、开课院系、专业大类、开课专业；【课程章节】；教学方法、教学条件、教学效果、参考教材

(1) 自定义图谱的展示/隐藏方式

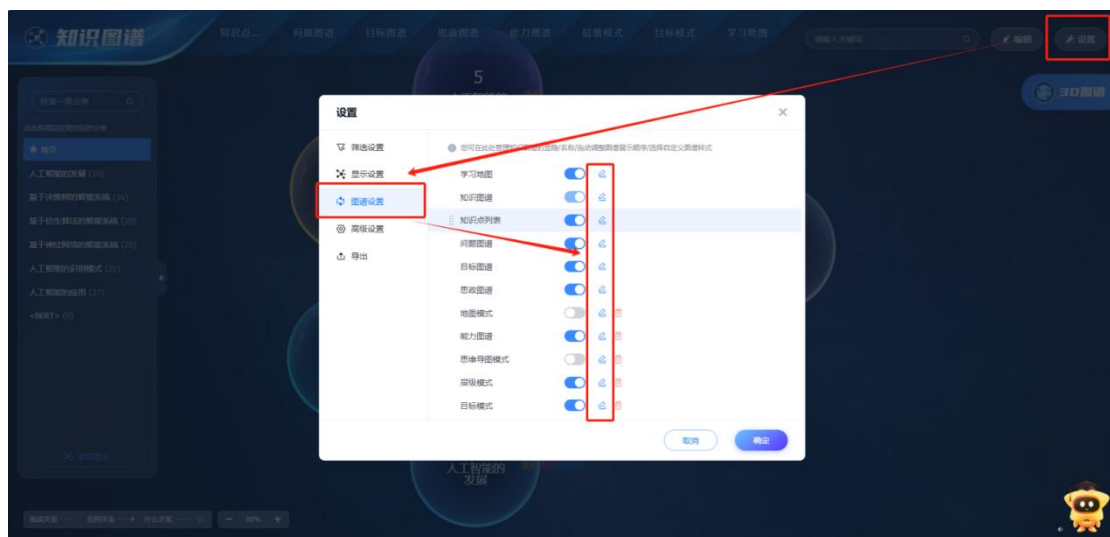
点击编辑，后方的眼睛按钮可以控制展示/隐藏





(2) 门户自定义图谱的重命名方式

图谱模式-设置-图谱设置: 修改图谱名称, 门户的展示名称随之变化



(3) 门户自定义图谱的顺序切换方式

图谱模式-设置-图谱设置: 拖动调整顺序, 门户的展示顺序随之变化





知识图谱门户的 6 个模块支持隐藏。



8.问题图谱（选配）

问题图谱模块将知识与实际问题串联，在问题场景中学习。

问题图谱模块支持教师进行问题图谱建设，支持自定义问题维度名称及描述，编辑更贴合课程认知体系的问题维度；支持添加问题卡片，同一层级的卡片支持拖动移动，拖动连线串联及删除连接等快捷操作，同时可进行标签以及知识点的关联关系建立；支持查看此问题的知识图谱，基于问题支线进行知识串联，学生能更好的进行同一问题场景下的知识学习。

问题图谱模块需要在高级设置中打开。打开后出现在知识图谱模块旁，点击切换进入。



8.1 编辑问题类别名称、描述

问题图谱默认显示三个问题维度，支持教师自定义编辑需要的问题维度名称、描述。制作更贴合课程的问题图谱。



8.2 查看关联知识点小图谱

点击问题卡片上【查看关联知识点 n】可查看关联知识点小图谱弹窗。

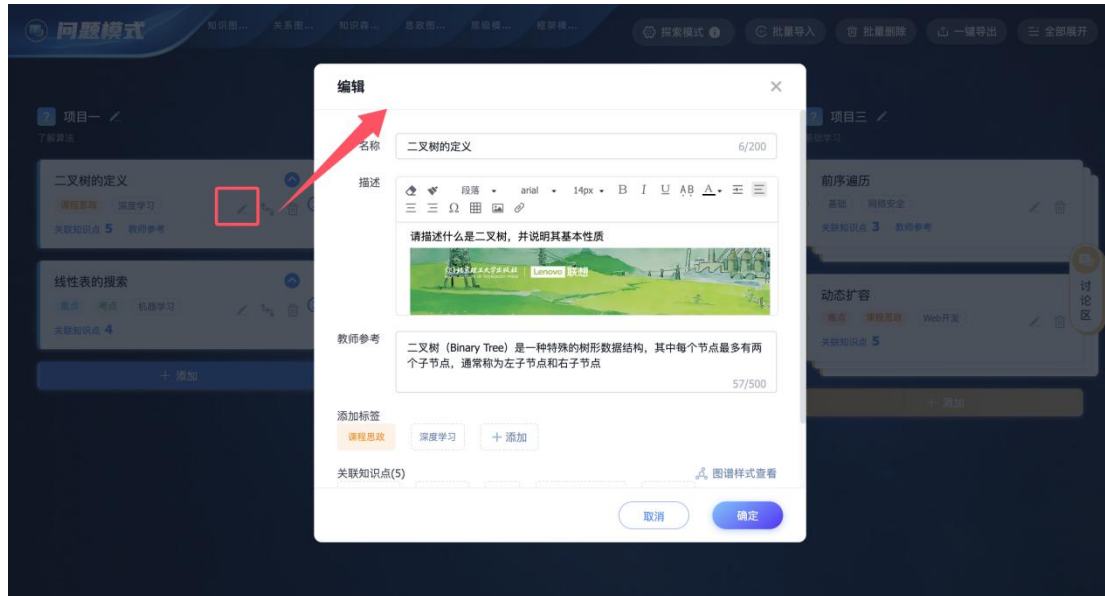


8.3 编辑问题

问题卡片有【编辑】、【删除】按钮，点击【编辑】可编辑问题的名称、描述、添加标签、关联知识点，点击【图谱样式查看】也可查看关联知识点小图谱

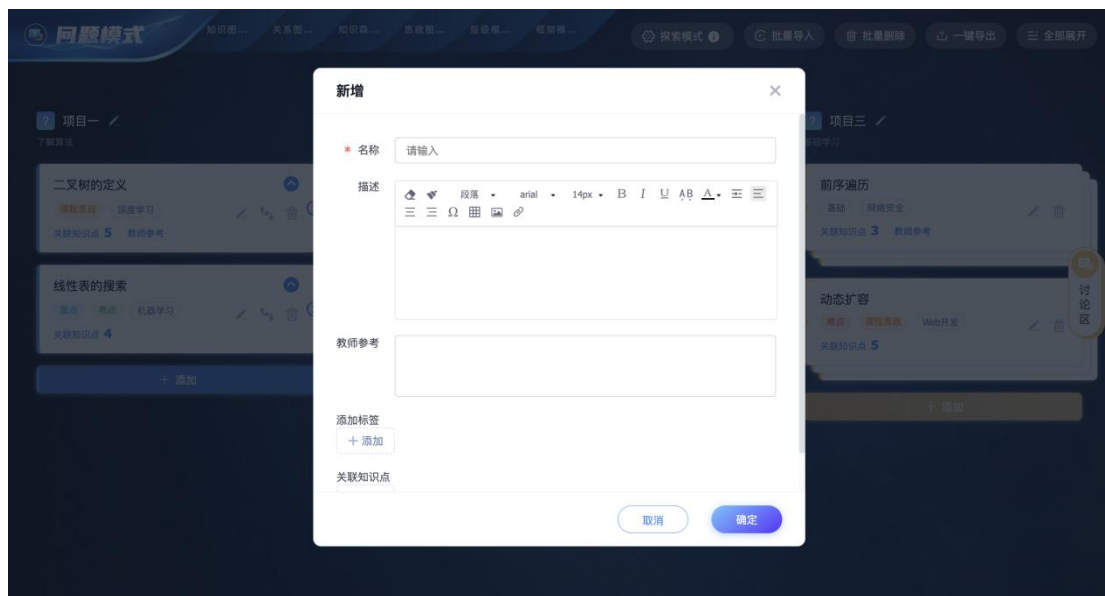
弹窗。

【问题描述】支持富文本编辑，可输入公式、设置文字样式、上传图片、附件等，也支持保留空行、换行格式。



8.4 添加问题

点击【+添加】可新增问题。

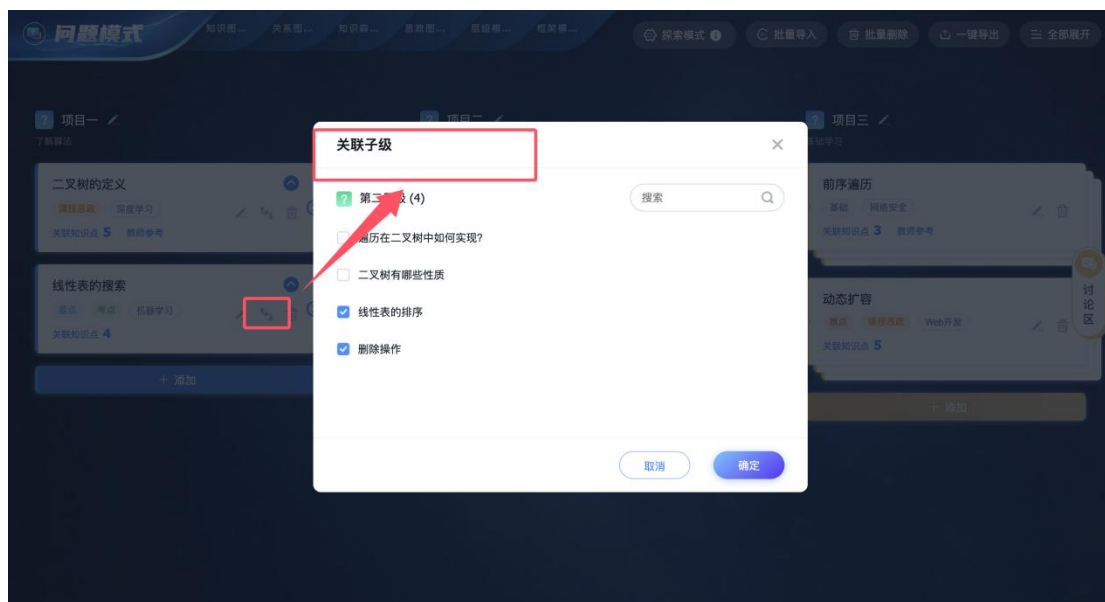


8.5 连接问题图谱

问题创建后，鼠标点击一个问题的【圆圈】，按住拖拽连接另一个问题【圆圈】，即可完成连线。



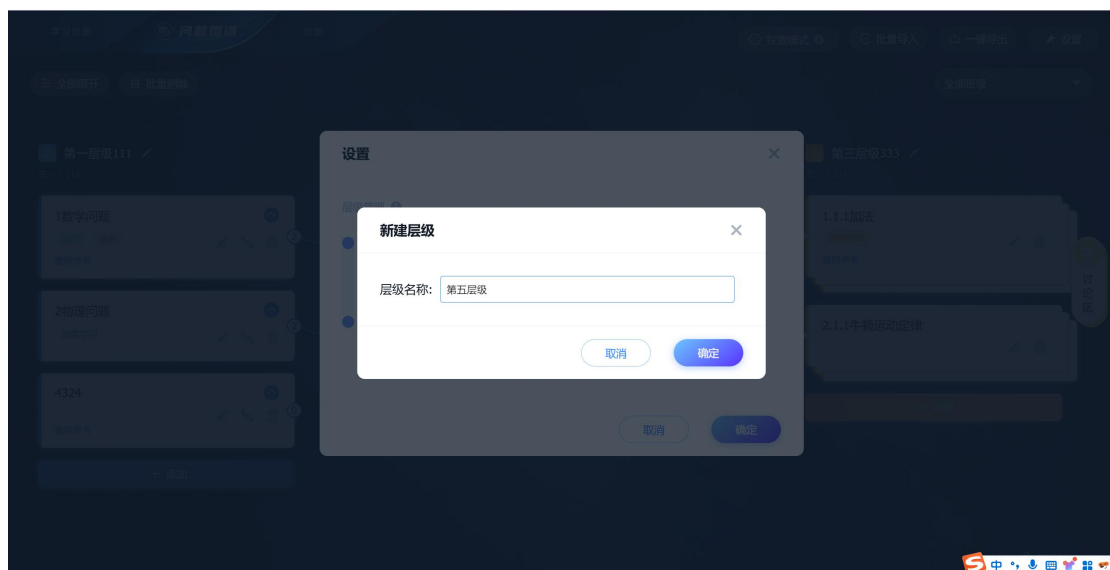
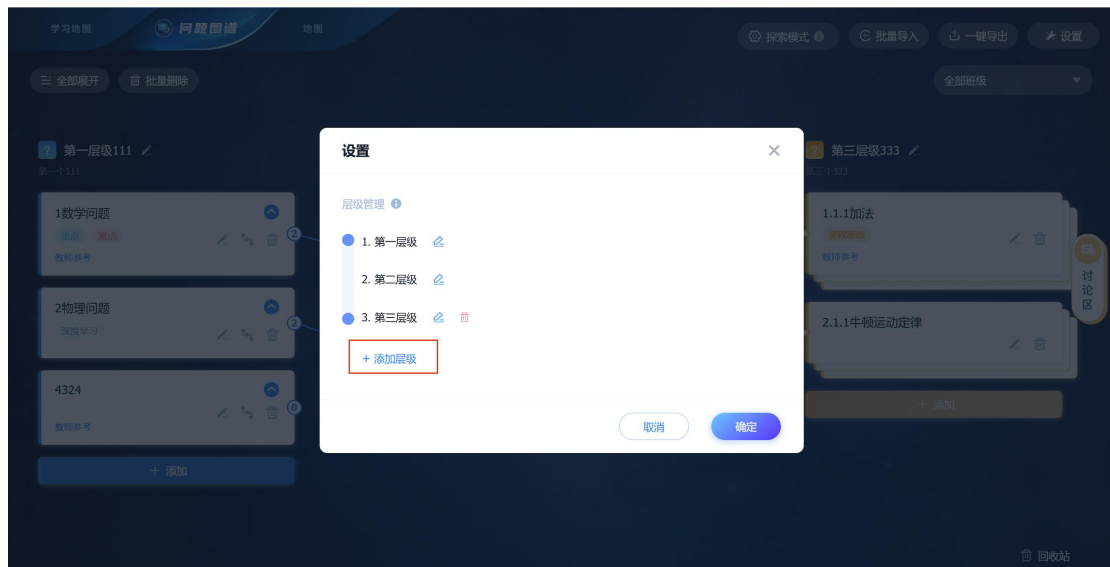
点击问题卡片上的【关联】icon，也可进行不同组问题之间连线。

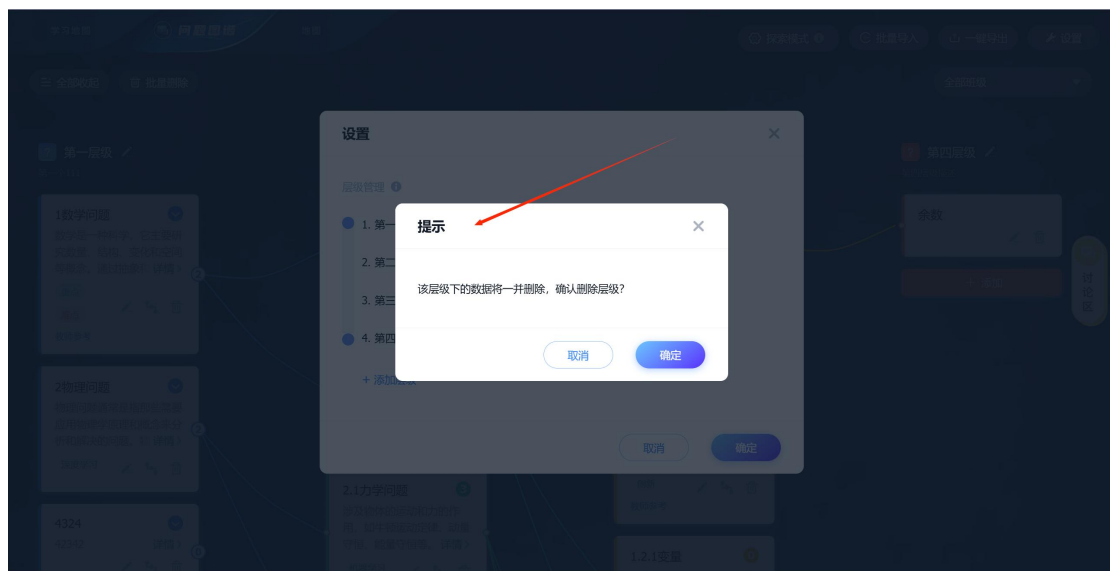


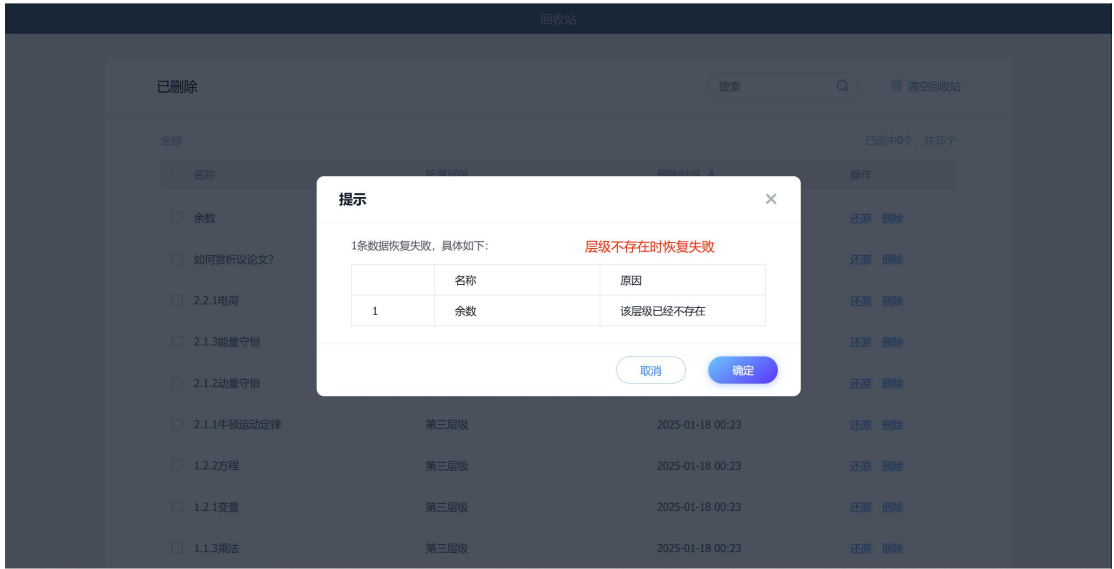
8.6 扩展层级和设置层级显隐

为满足教师个性化教学设计，拓展问题模式图谱的应用场景，增强其灵活性；系统支持将原有固定三个层级扩展至五个层级，并支持设置层级显隐状态，需注意显示状态的层级必须是连续的。可对已存在的层级进行删减，但至少需保留一

个层级；层级删除后该层级下的数据也将一并删除，进入回收站，恢复时若原层级不存在，将恢复失败。







8.7 全部收起

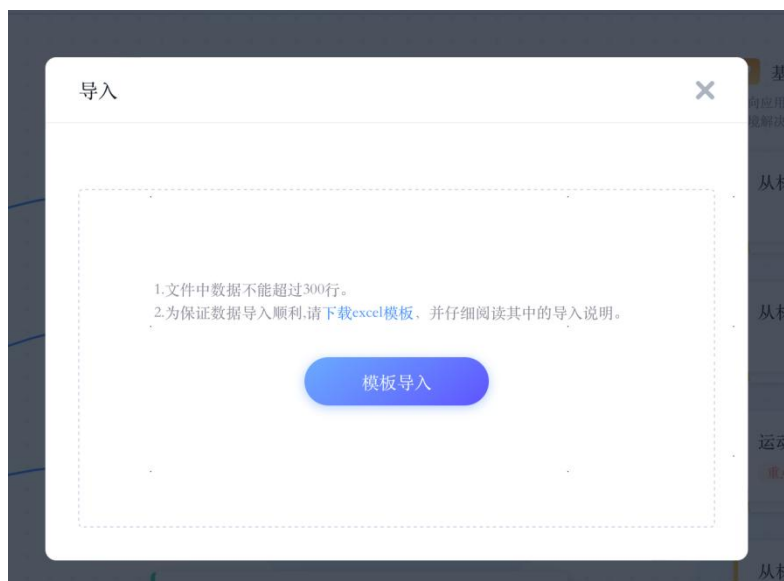
问题图谱支持卡片收起展示，避免问题过多页面过长。





8.8 批量导入导出

问题图谱支持批量导入导出, 支持教师快速建设问题图谱。



F9

fx

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

填写说明:

1. A-B列填写疑难复杂问题名称与描述, C-D列填写组合问题名称与描述, E-F列填写具体问题名称与描述

2. 区间内每行只能填写一个问题, 导入时进行数据判断, 若问题名称完全一致将会识别为相同问题

3. G列填写问题关联的知识点, 多个知识点之间用英文分号";"隔开, 如果知识点重名, 将导入全部重名知识点

4. H列填写问题标签, 默认标签包含: 重点、考点、难点、思政知识, 可自定义标签内容, 会根据自定义内容新建到标签中, 多个标签之间用英文分号";"隔开

5. 通过问题的上下顺序来判断关联关系, 批量更新问题关系时, 请先导出文件后, 在文件中修改后重新导入

6. 问题描述仅支持输入文本, 暂不支持图片、公式等

7. 若问题没有关联的上一层级问题, 则上一层级问题名称填写无

2	疑难复杂问题	疑难复杂问题描述	组合问题名称	组合问题描述	基本问题	具体问题描述	关联知识点	问题标签
3	力是如何产生的?	需要重点记忆					电磁学:振动和波	考点
4			如何描述质点	理解质点、参考系、坐标				重点
5					从材料力学角	描述		
6					运动守恒定律	运动的守恒量和守恒定律		重点:考点
7			测试问题3	表述表述表述表述表述表				
8					从材料力学角	描述		
9			牛顿第一定律	请掌握并应用计算			近代物理学:光的	
10					运动守恒定律	运动的守恒量和守恒定律		重点:考点
11					从材料力学角	描述		
12	力的作用	力的相互作用					振动和波动力学	考点
13			如何描述质点	理解质点、参考系、坐标				重点
14					从材料力学角	描述		
15					运动守恒定律	运动的守恒量和守恒定律		重点:考点
16			测试问题2	2				
17					从材料力学角	描述		
18			测试问题3	表述表述表述表述表述表				
19					从材料力学角	描述		
20			牛顿第一定律	请掌握并应用计算			近代物理学:光的	
21					运动守恒定律	运动的守恒量和守恒定律		重点:考点
22					从材料力学角	描述		
23	添加全局问题	测试使用					近代物理学:光的	
24			牛顿第一定律	请掌握并应用计算				
25					运动守恒定律	运动的守恒量和守恒定律		重点:考点
26					从材料力学角	描述		
27			如何描述质点	理解质点、参考系、坐标				重点
28					从材料力学角	描述		
29					运动守恒定律	运动的守恒量和守恒定律		重点:考点
30			测试问题2	2				
31					从材料力学角	描述		

< > > >

Sheet1

+

本地备份开

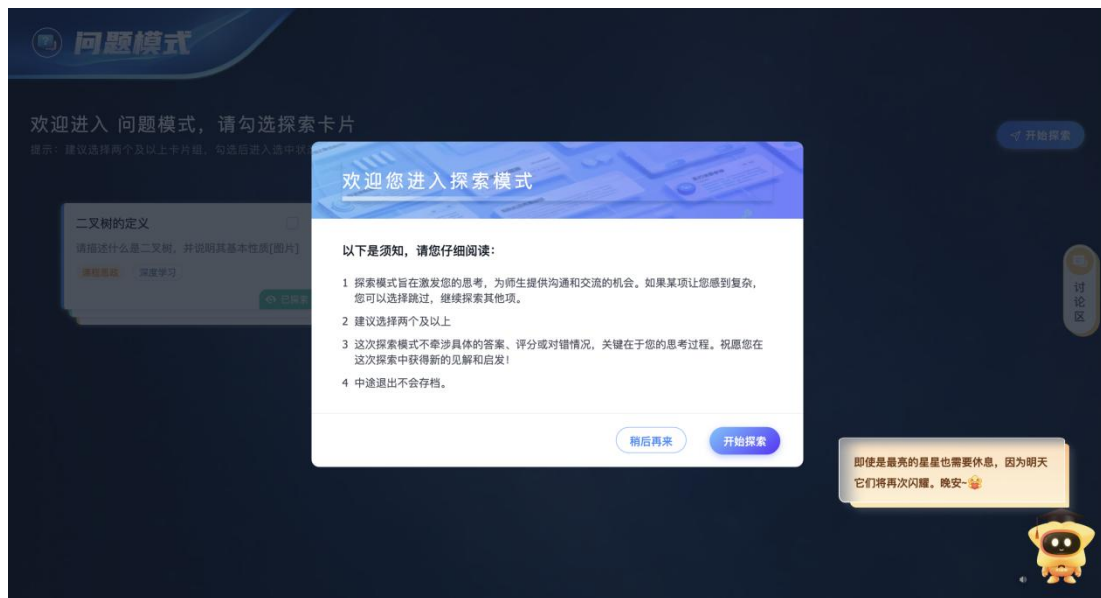
8.9 批量删除

问题图谱支持批量删除，便于教师快速操作删除已创建的问题。点击右上角【批量删除】，勾选需要删除的问题卡片，点击【删除】，即可批量删除选中的问题。

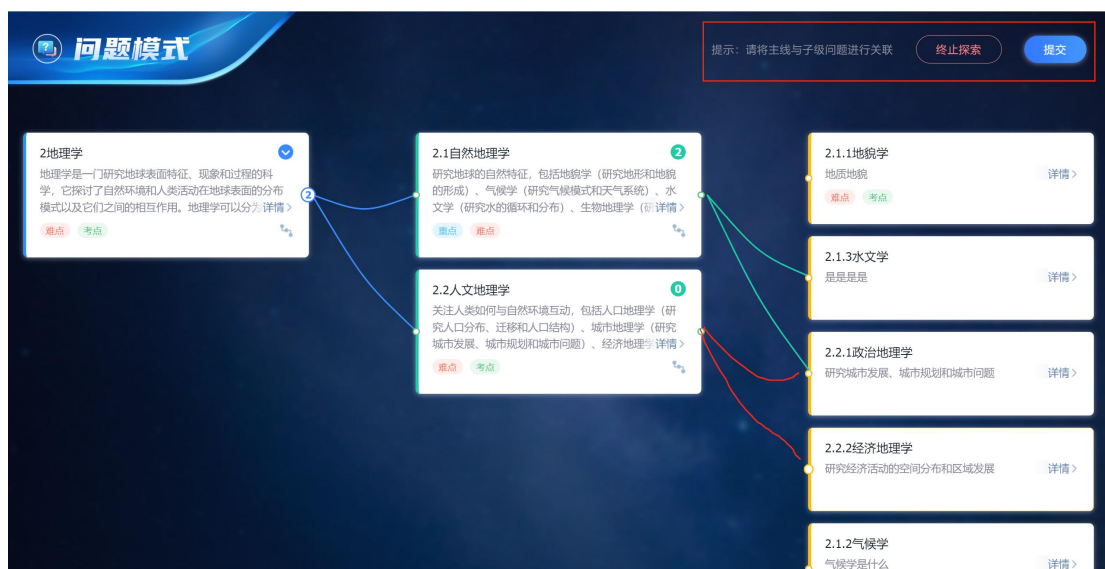


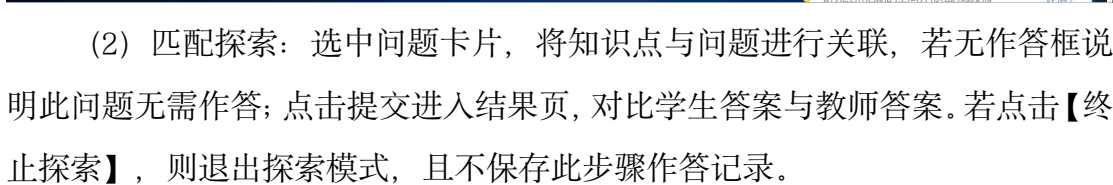
若教师开启探索模式，学生端问题图谱首页显示一级问题卡片组，勾选一级问题，二次确认后，可进行探索。探索项跟随教师端设置。





(1) 连线探索：将一级问题和二级问题进行关联、二级问题和三级问题进行关联，点击提交进入连线结果页，对比学生答案与教师答案。若点击【终止探索】，则退出探索模式，且不保存作答记录。





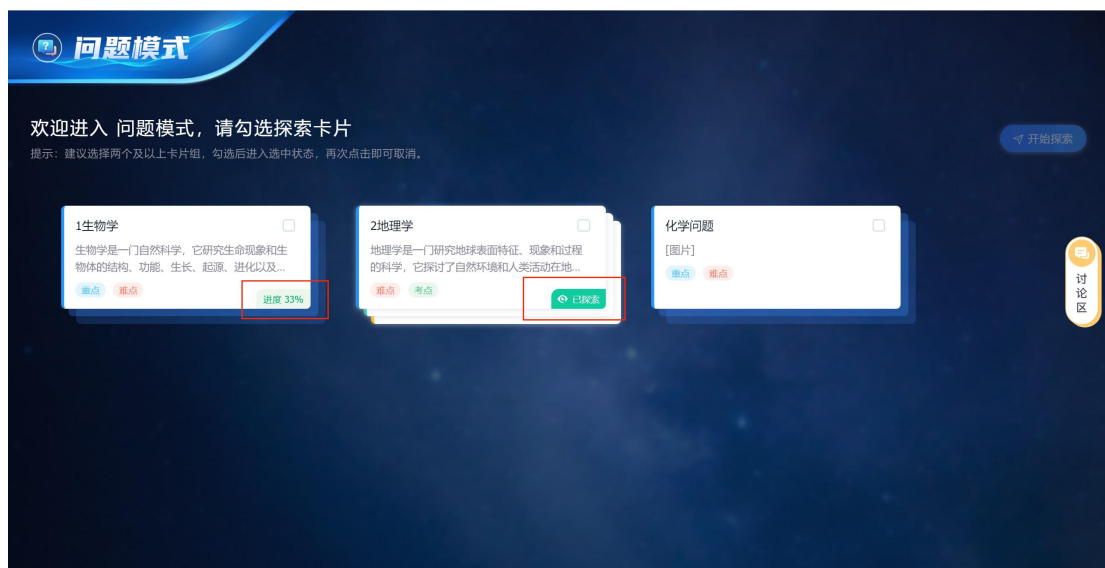


(3) 简答探索：可在作答框中输入自己的分析思路或想法，点击提交进入结果页，点击【教师参考】，对比学生答案与教师答案。若点击【终止探索】，则退出探索模式，且不保存此步骤作答记录。





探索完成后，问题卡片组会打上已探索标识，若中途终止探索，会保存上一步已提交的作答记录，并在卡片组上显示进度，支持重复探索。



8.11 讨论区

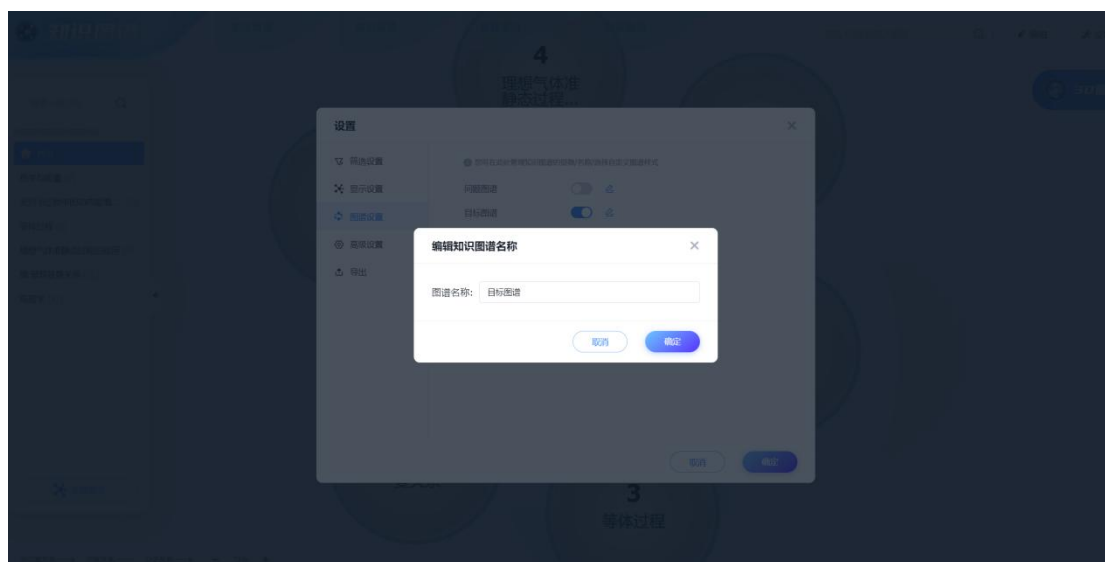
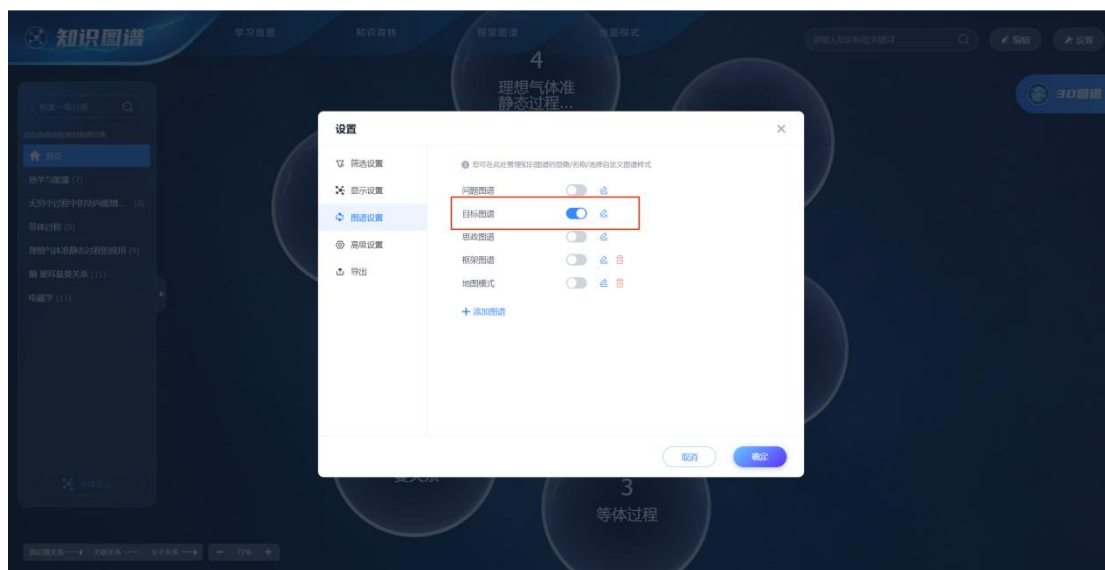
教师开启探索模式后，右侧显示讨论区入口。点击讨论区，弹窗显示已发布的话题，可浏览历史发布话题、新建话题、点赞、评论。



9. 目标图谱

目标图谱模块将知识点与课程目标结合，成果导向学习。可选取所需的课程目标进行添加，支持将目标与知识点关联。目标图谱建设完成后，可在页面上方查看相应统计数据，及时了解目标完成度等信息，以及查看下方课程目标和相应知识点关系。

若课程开通了目标图谱，可在知识图谱首页，点击右上角【设置-图谱设置】，开启目标图谱。支持修改图谱标题名称。



9.1 被标记为教务课

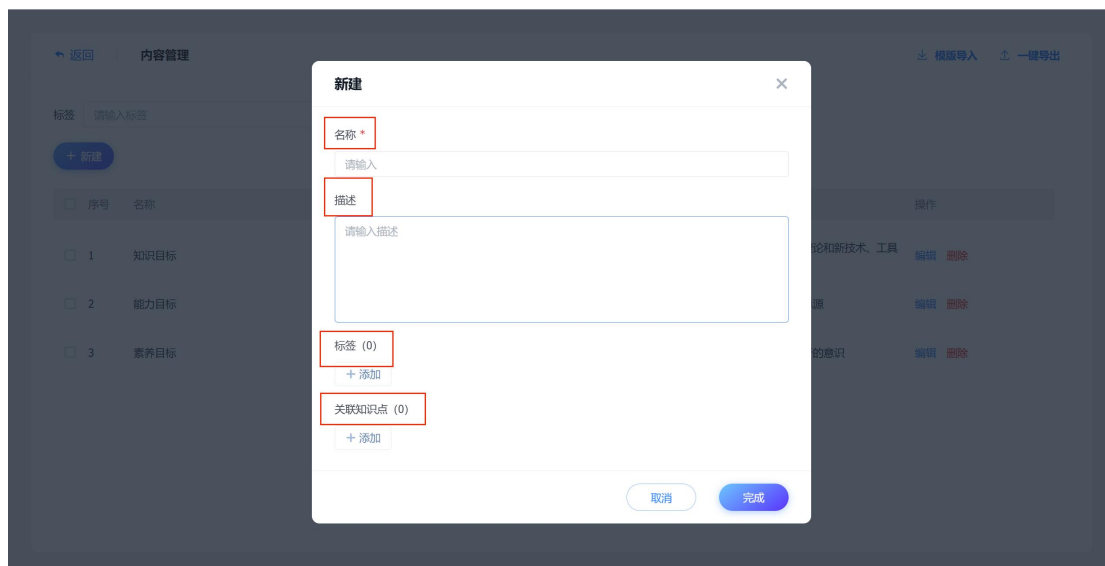
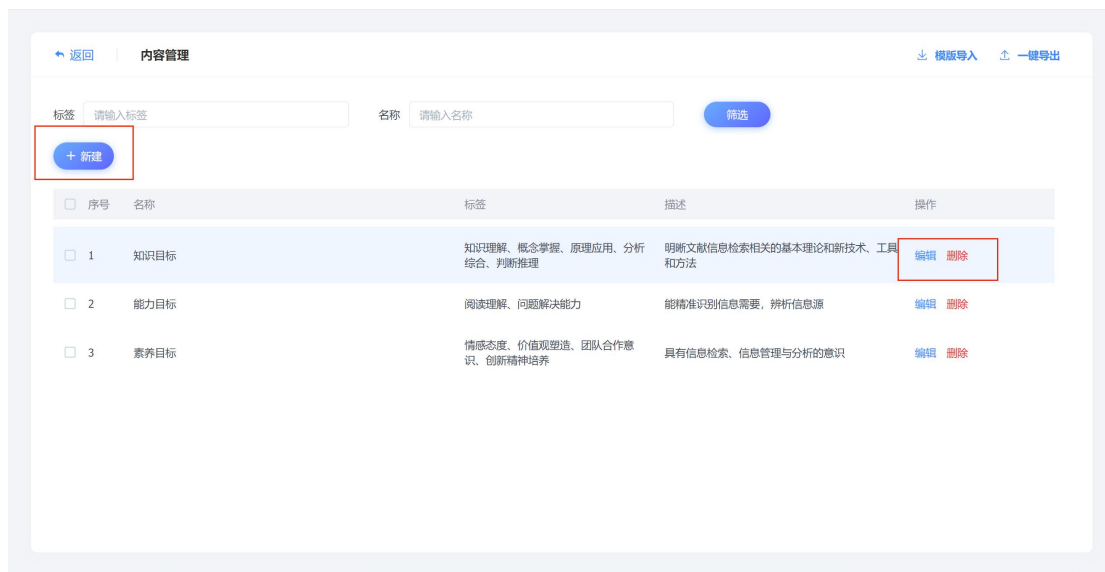
若该课程被标记为教务课，目标图谱页面展示四个模块【课程达成度】、【课程目标达成度】、【课程目标关联知识点个数】、【课程目标与知识点关系】；可筛选切换不同班级查看目标图谱。

9.3 内容管理

在全部班级下，点击【+内容】，进入课程目标管理页，可在此页面新建、编辑、删除课程目标。

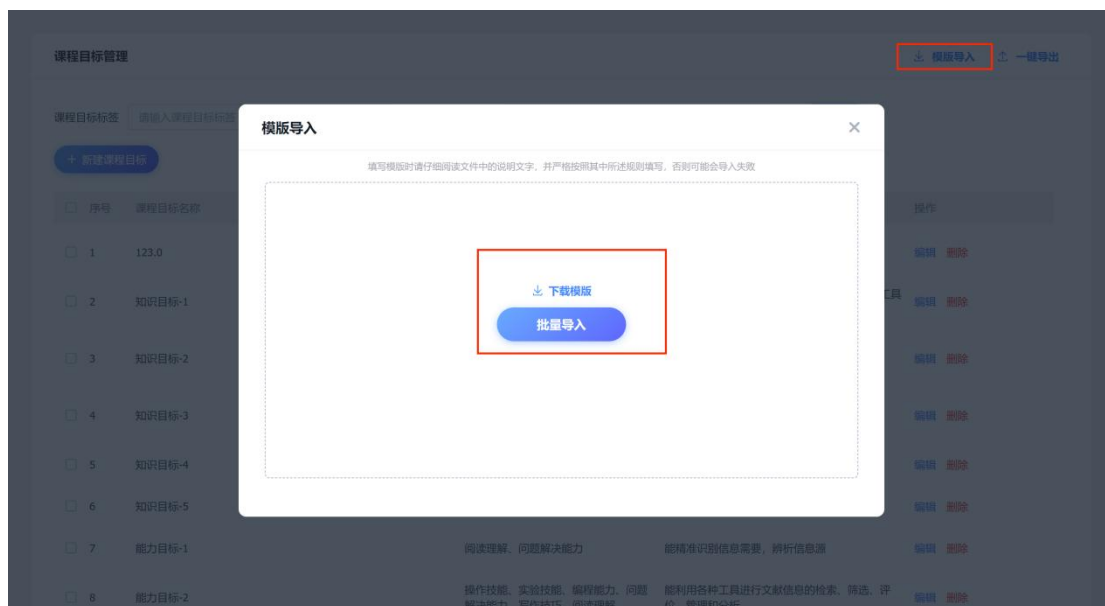
点击【新建】，出现新建弹窗，输入课程目标名称、描述、标签、关联知识点，点击【完成】即可新建目标；

目标管理列表的操作栏点击【编辑】可修改已创建的课程目标，点击【删除】，可删除选中的课程目标。

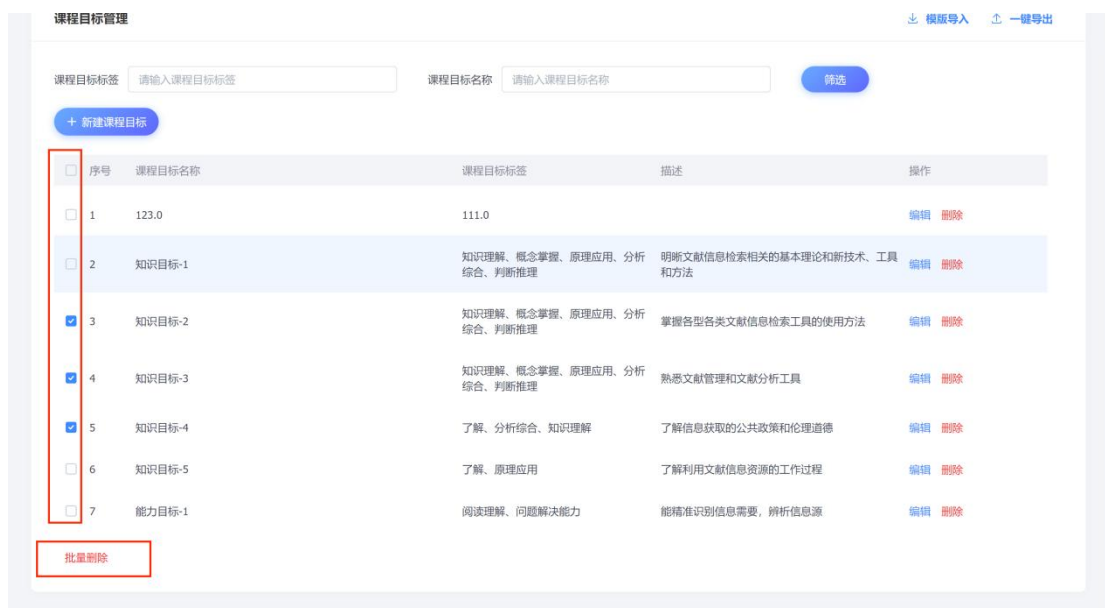


支持批量创建课程目标，点击【模版导入】，下载 Excel 模版，编辑完成后上传，即可批量导入课程目标。

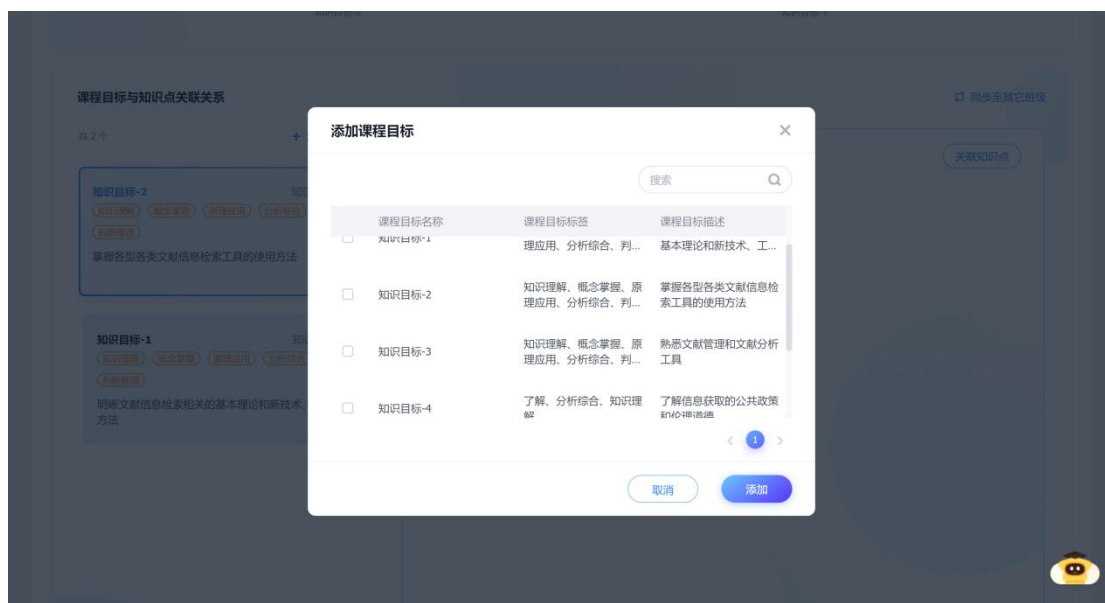
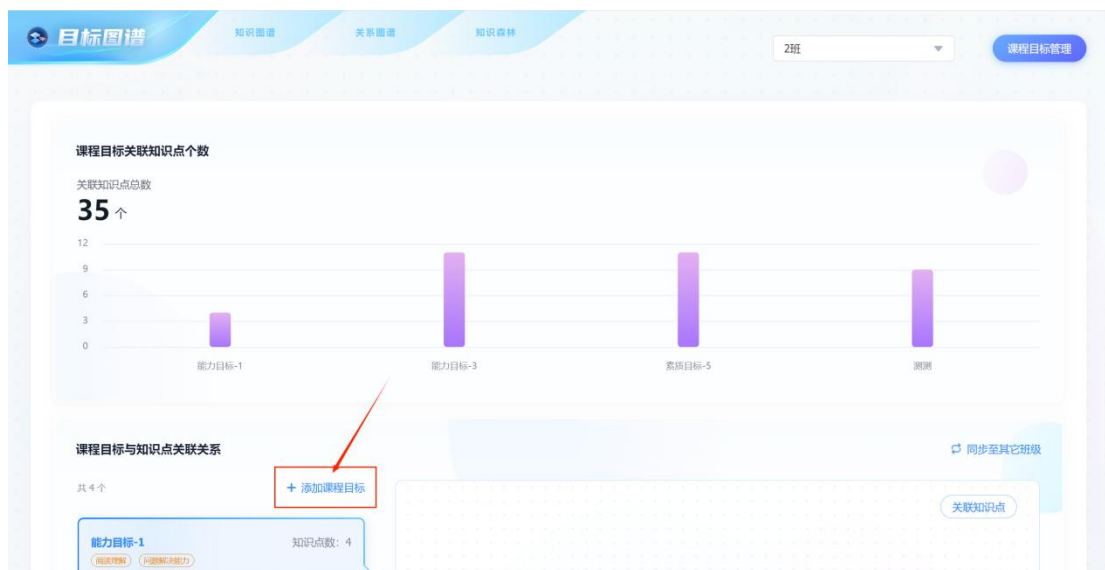
点击【一键导出】，即可导出课程已创建的所有课程目标。



课程目标支持批量删除，点击序号前的复选框，即选中该课程目标，点击列表下方的批量删除，即可删除选中的课程目标。



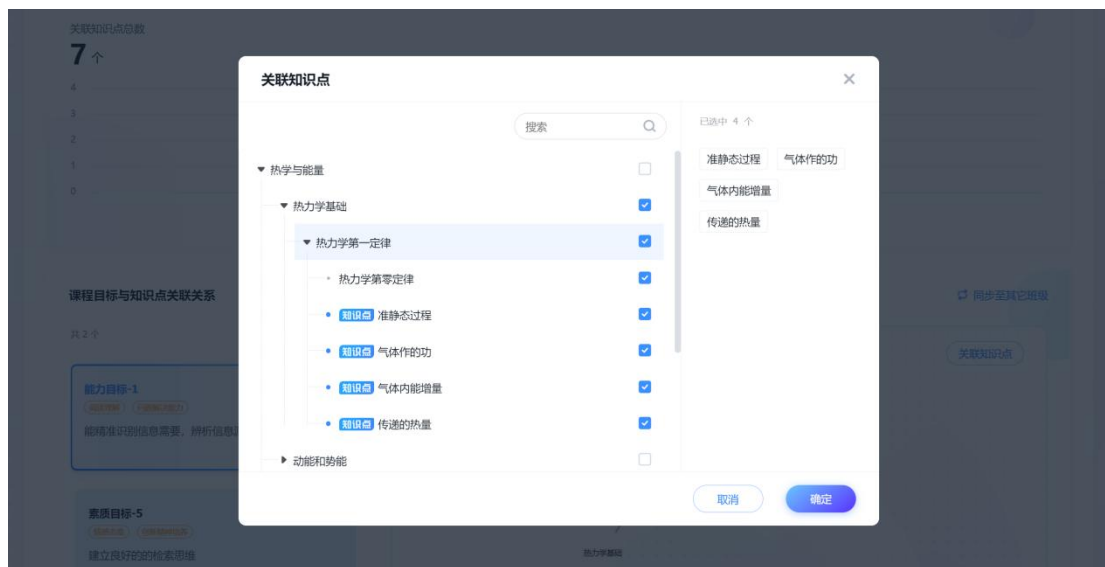
在目标图谱首页点击【添加课程目标】，可将目标管理列表中的课程目标添加至目标图谱。



9.4 关联知识点

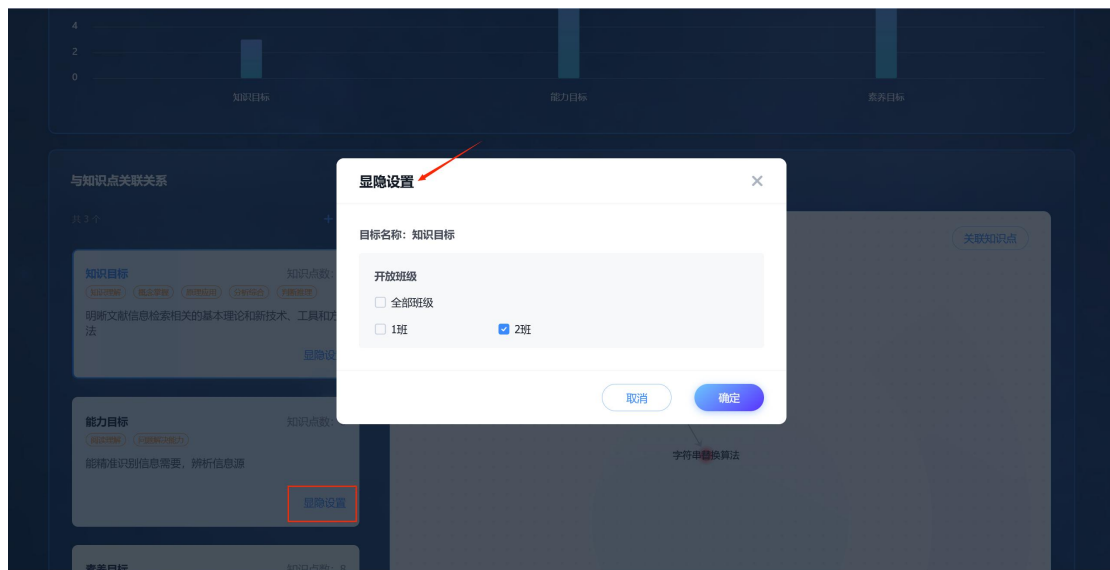
在全部班级下，先点击选中左侧【课程目标】，右侧显示该课程目标关联的知识点，点击【关联知识点】，出现弹窗可选择知识点进行关联。

勾选分类默认为选中该分类下全部知识点，建立课程目标与知识点的关联关系。



9.5 按班级显隐

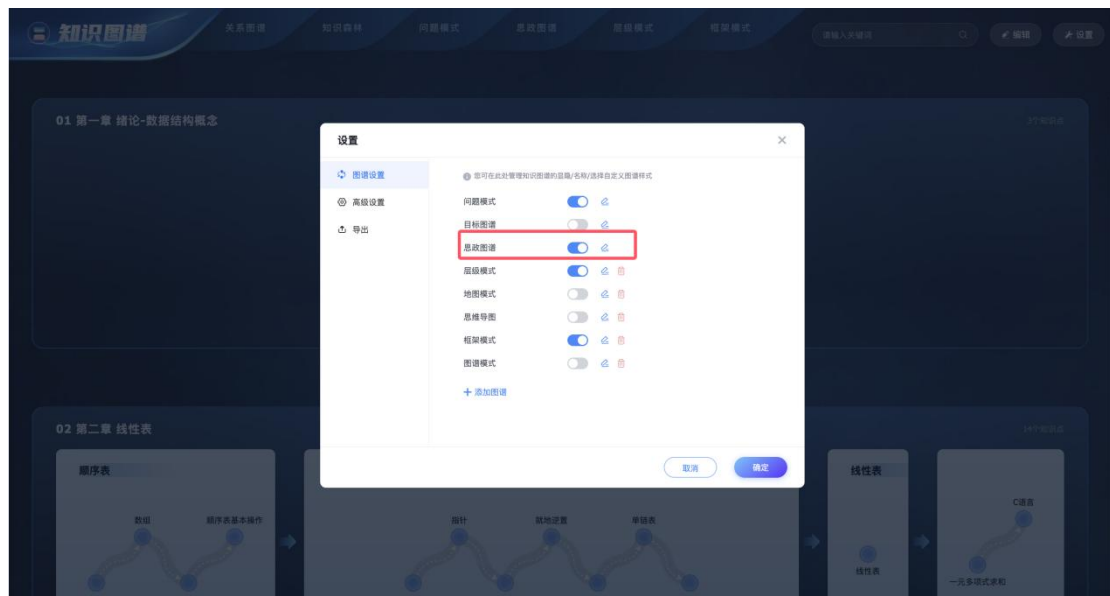
目标图谱支持将创建好的课程目标开放给不同的班级，对其开放的班级可见该课程目标，未开放班级则不可见。

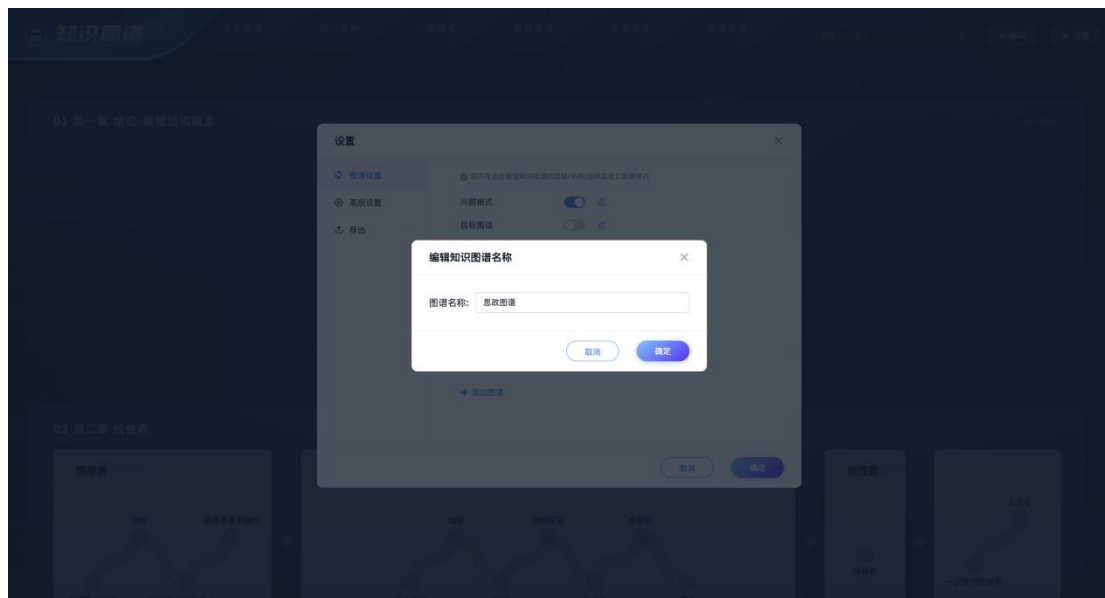


10.课程思政图谱（选配）

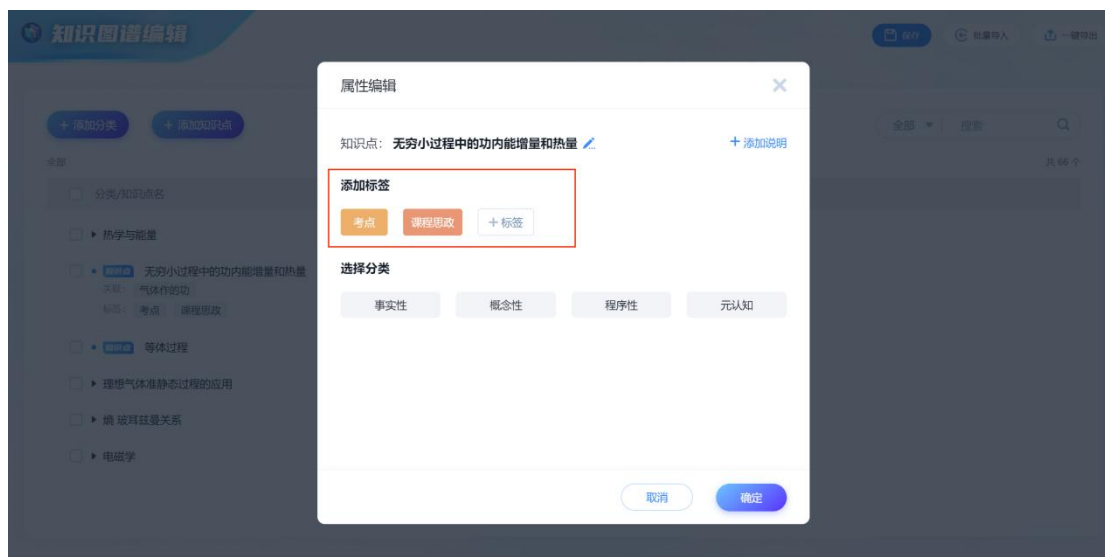
思政图谱以花朵样式突出展示课程思政知识点，以及知识点间的关联、前后置、父子级关系。

若课程开通了思政图谱，可在知识图谱首页，点击右上角【设置-图谱设置】，开启思政图谱。支持修改图谱标题名称。

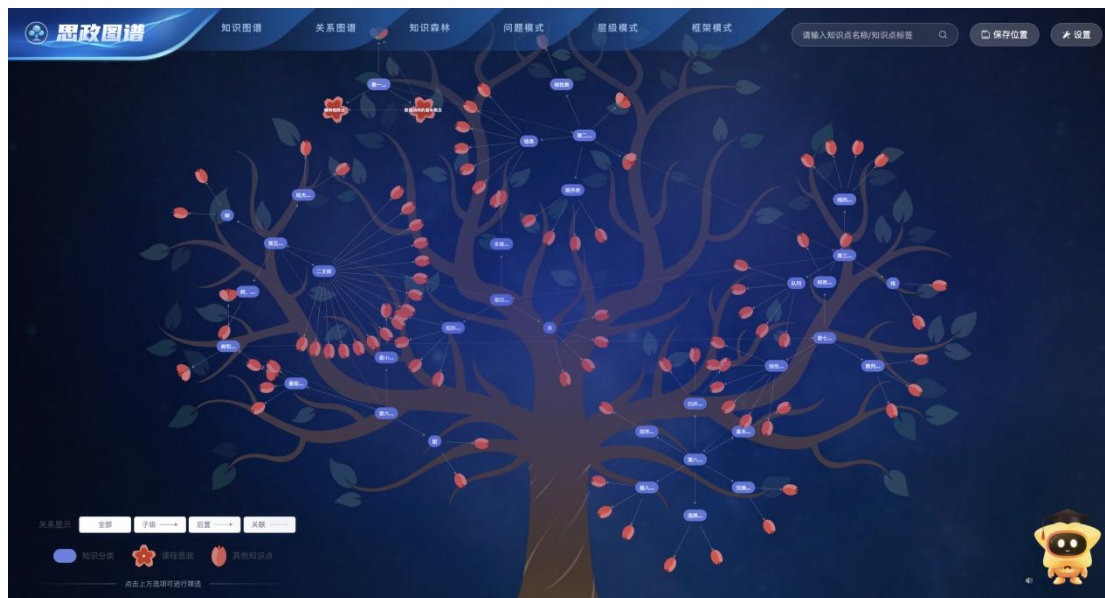




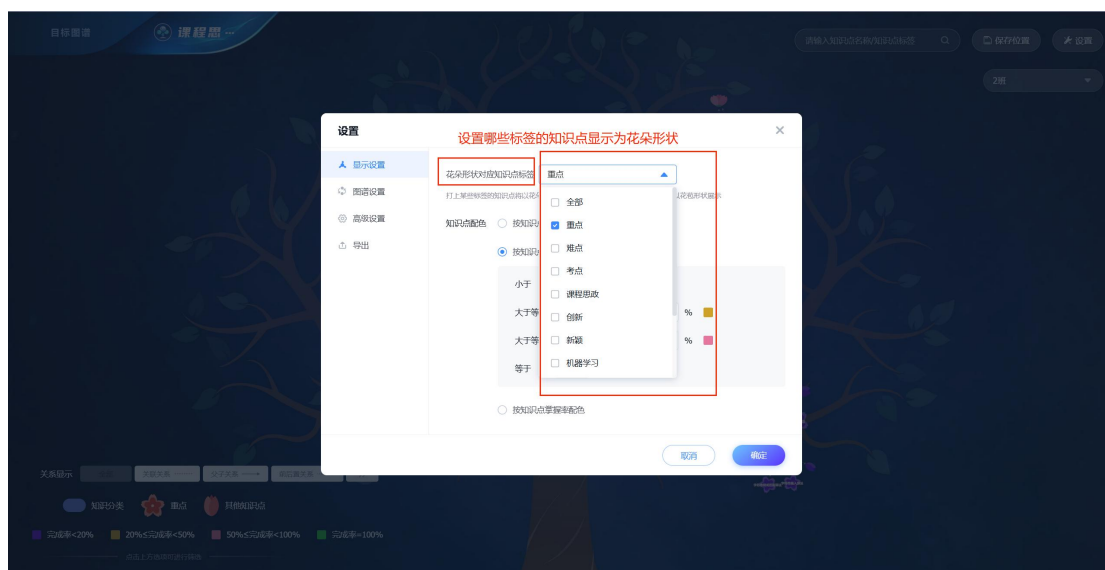
在知识点属性编辑中，给知识点添加课程思政标签。



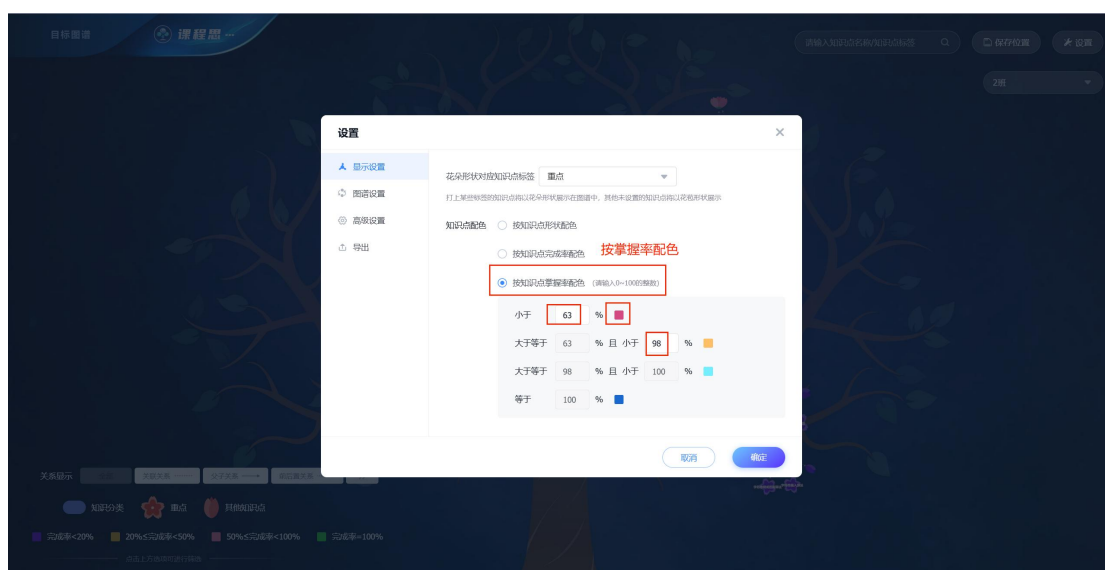
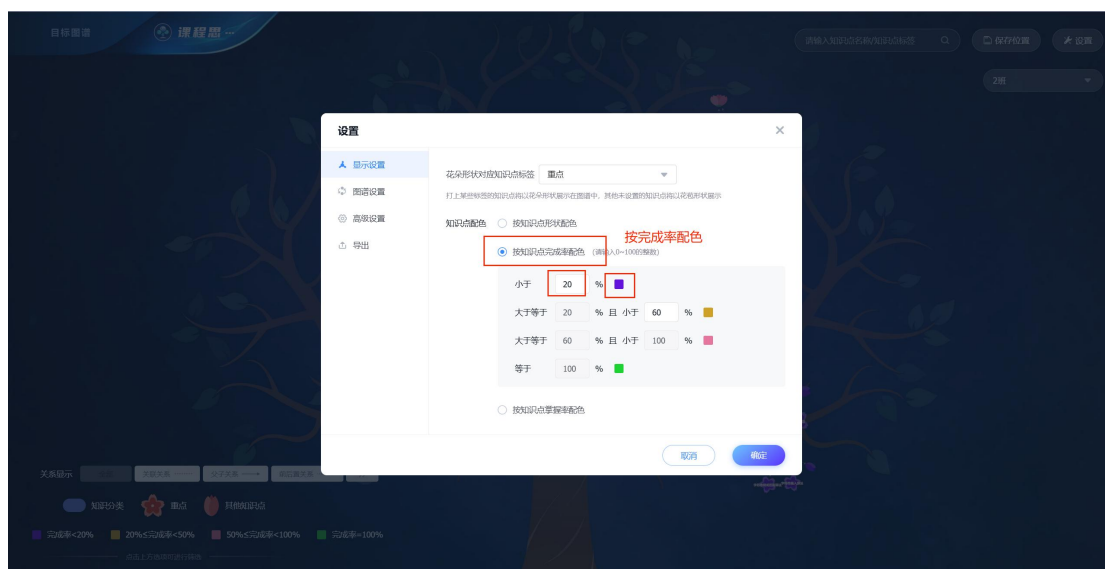
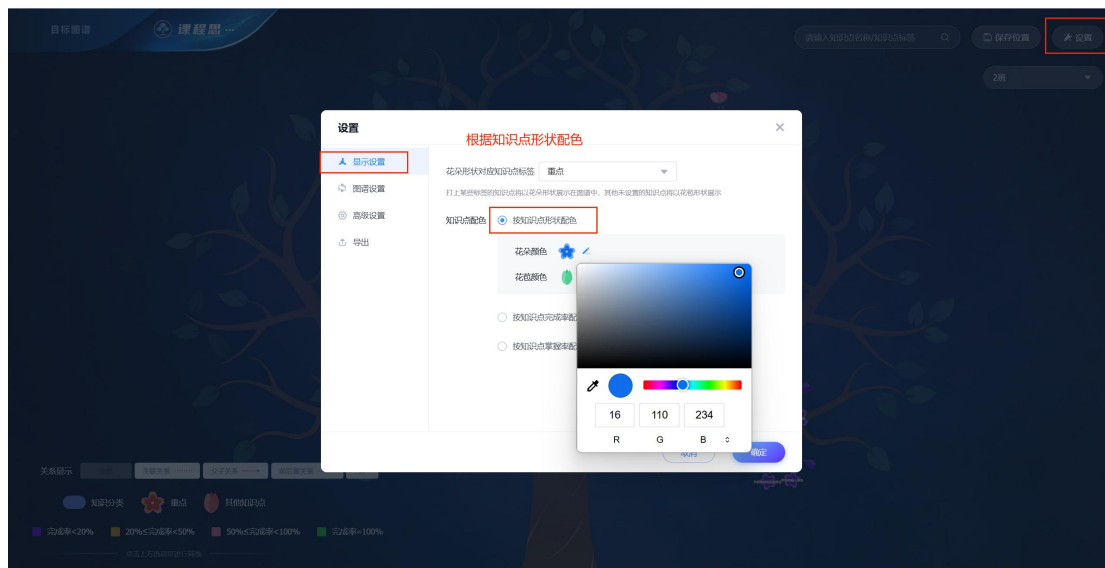
点击【思政图谱】，当前页面切换思政图谱，显示所有知识点，设置了【课程思政】标签的知识点以花朵形状展示，未设置的知识点以花苞形状展示。



也可自定义知识点对应的花朵/花苞形状，根据标签设置，打上某几类标签的知识点将以花朵形状展示，其余则为花苞形状。



支持自定义知识点颜色，目前支持三种配色方式：①按知识点形状配色，可单独设置花朵/花苞颜色；②按知识点完成率配色，支持四种梯度，可自定义每个区间范围及对应颜色；③按知识点掌握率配色，支持四种梯度，可自定义每个区间范围及对应颜色。

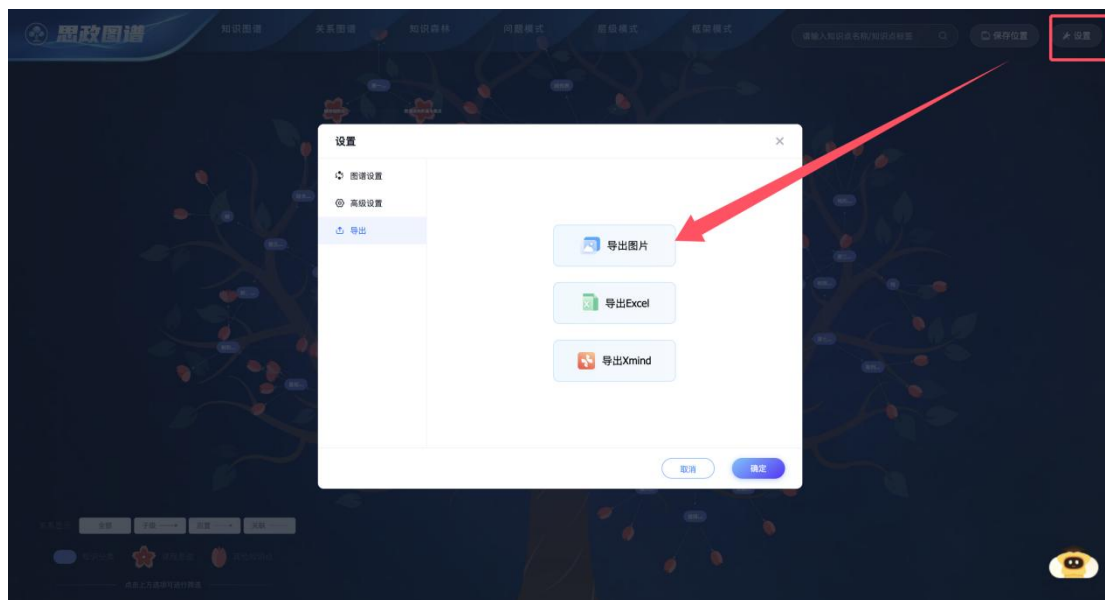


鼠标悬停知识点为十字时，可拖动整个知识点集合位置，同时支持拖动所有

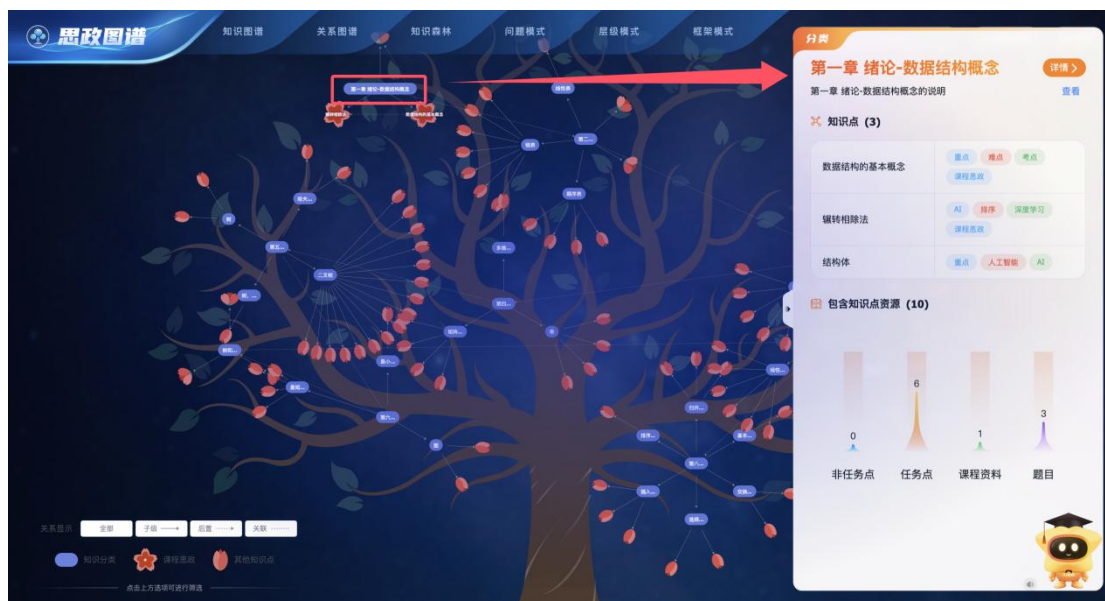
树干及花朵位置，拖动后点击【保存位置】按钮即可保存编辑。

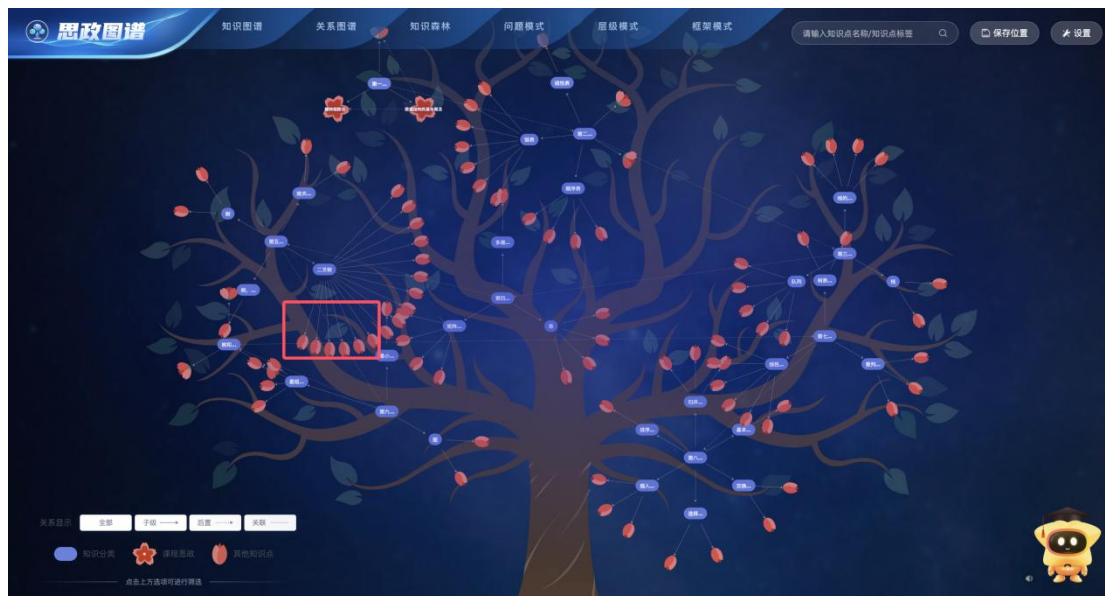
支持搜索知识点及标签关键词，匹配到的知识点显示效果，未匹配到的知识点透明效果。

支持导出思政图谱图片；支持筛选三种关系展示知识点。



点击分类右侧显示详情卡片，点击知识点进入微课。





11.3D 图谱

若课程所属单位开通了 3D 图谱，则教师可在关系图谱首页看见【3D 图谱】



点击 3D 图谱进入 3D 图谱页面。点击分类会展开该分类子级，点击知识点会进入该知识点的微课。



12. 图谱统计大屏

分为五块统计大屏，分别是知识点建设、班级学情、班级对比、数据表以及学生画像。为教师打造应该清晰直观的平台，能够全景式了解教学过程中的知识点建设情况；并借助详细、准确的数据支持，让教师全方位掌握班级与学生的学习情况、学习对比和学习趋势等。

(1) 知识点建设

为教师提供一个清晰直观的平台，了解在教学过程中知识点建设的全貌。通过这个页面，教师可以准确把握自己所创建的知识图谱中知识点的完善程度以及关联资源的分布情况。

其中，知识点建设情况展示了知识点的建设情况与关联资源情况；知识点属性概况展示了各个标签下的知识点数量；关联资源统计按照资源类型对图谱资源进行了统计和分类；知识点关联资源数量展示了图谱内各个知识点下关联资源数量的排行情况。



(2) 班级学情

让教师深入了解班级学生对知识的完成与掌握情况。通过对学生在知识图谱各个知识点上的学习表现进行统计分析,教师可以全面掌握班级整体的学习水平和学习进度。

用户需要选择课程下的一个班级,即可展示该班级的学情。其中,知识点完成与掌握情况,展示了图谱内各个知识点的班级平均完成率和班级平均掌握率;知识点热度展示了各个知识点微课被学生查看的次数;学生完成与掌握情况展示了班级内学生完成率和掌握率的排名;学情分段人数展示了完成率或掌握率在0~60%、60~80%、80~100%三个分段所占的人数情况。

了各个班级在不同分段的人数和占比情况。

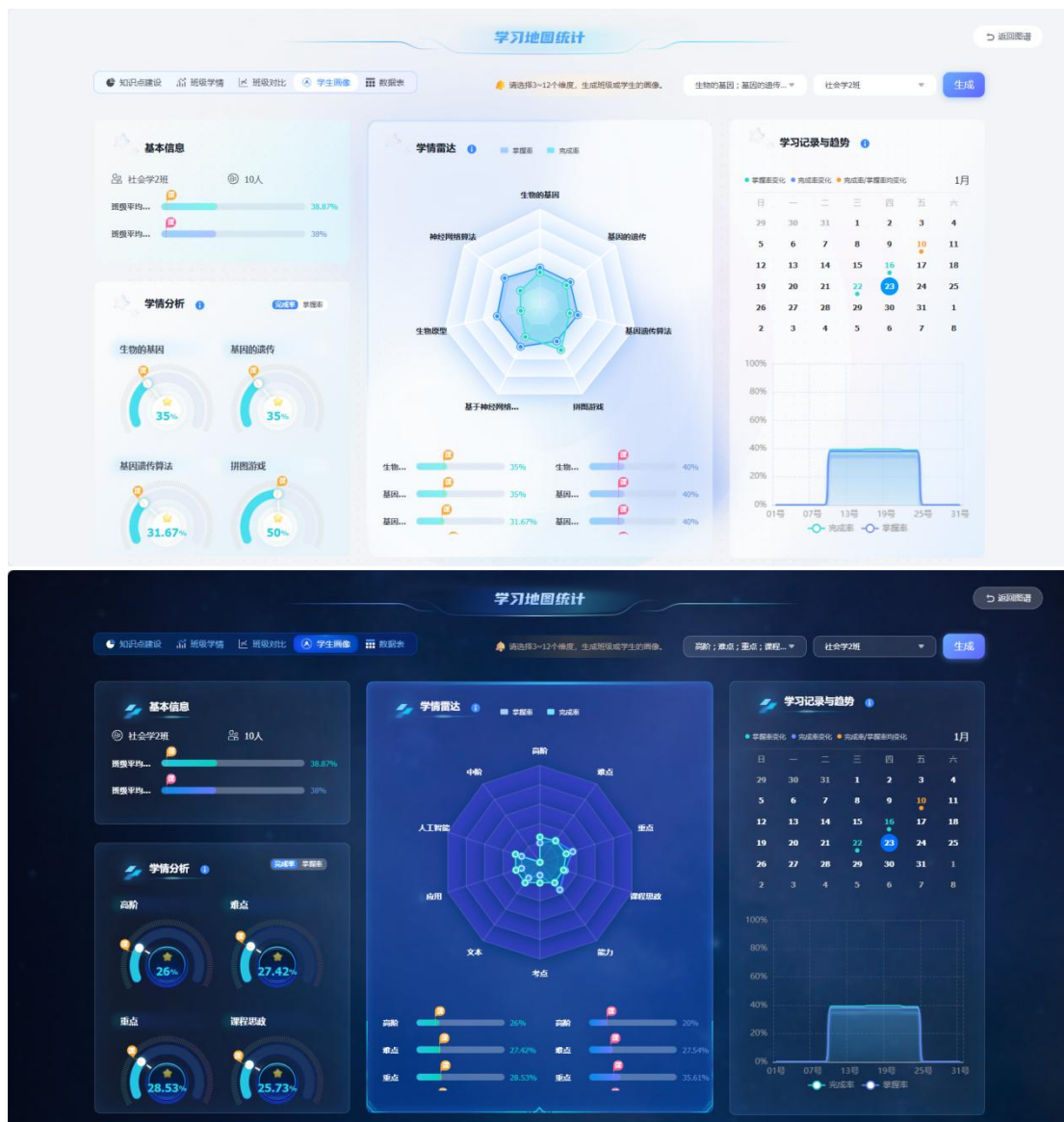


(4) 学生画像

①教师能够依据知识点的属性或分类层级，灵活选取多样的评价维度，进而生成学生或班级画像。通过统计各维度知识点的完成率与掌握率，精准了解和分析班级或学生的学习状况。

②以雷达图形式直观呈现学生学习情况，并与班级整体学习情况进行对比（班级画像会和所有班级的平均学习情况作对比）。此外，还提供条形图对比、仪表盘对比等多种分析展示形式。

③在统计学习情况时，同步展示班级或学生的整体学习趋势，助力教师实时把控教学进度和学生学习状态。



(5) 数据表

数据表统计页面将知识图谱中的数据以表格形式呈现，为教师提供详细、准确的数据支持。通过对各种数据的整理和统计，教师可以从不同角度分析教学效果和学生学习情况。

目前已收录知识点统计表和学生学情统计表两种数据表，前者可以查看各个知识点的建设和完成情况，点击详情还可以查看该知识点下每个学生的学习情况；后者可以查看班级内每个学生的平均完成率掌握率情况，点击详情还可以查看该学生对每个知识点的学习情况。

知识图谱统计					
<div>知识图谱建设知识图谱知识图谱对比学生画像教师画像</div> <div>请输入关键词搜索人工智能班学生成绩统计表</div>					
序号	学生姓名	学号	平均完成率	平均掌握率	操作
1	洪莹莹	-	18.45%	0%	详情
2	魏涛	-	0%	0%	详情
3	孟盛	20211105109	99.83%	100%	详情
4	李煜楠	-	0.51%	0%	详情
5	陈家川	8202180615	43.07%	20%	详情
6	管石屹	bk_7935	0%	0%	详情
7	魏园	-	0%	0%	详情
8	张中乐	-	38.99%	20%	详情
9	段宇龙	-	0%	0%	详情
10	朱雅宁	-	0%	0%	详情

知识图谱统计					
<div>学生姓名洪莹莹学号-平均完成率18.45%平均掌握率0%</div>					
序号	知识点名称	完成率	掌握率		
1	人工智能的定义	20%	0%		
2	符号主义	50%	0%		
3	图灵测试	25%	0%		
4	专家系统的出现	50%	0%		
5	中文理解实验	50%	0%		
6	联结主义	50%	0%		
7	机器翻译的发展	0%	0%		
8	图像分类的发展	0%	0%		

知识图谱统计									
<div>知识图谱建设知识图谱知识图谱对比学生画像教师画像</div> <div>请输入关键词搜索人工智能班知识统计表</div>									
序号	知识点名称	关联学习资源数	任务点数量	考试	作业	章节测验	平均完成率	平均掌握率	操作
1	人工智能的定义	5	4	1	0	0	18.18%	9.09%	详情
2	符号主义	4	3	1	0	0	22.73%	9.09%	详情
3	图灵测试	4	3	1	0	0	22.73%	9.09%	详情
4	专家系统的出现	2	1	1	0	0	25%	9.09%	详情
5	中文理解实验	2	1	1	0	0	25%	9.09%	详情
6	联结主义	2	1	1	0	0	25%	9.09%	详情
7	机器翻译的发展	5	4	1	0	0	21.82%	9.09%	详情
8	图像分类的发展	2	1	1	0	0	22.27%	9.09%	详情
9	人工智能的分类	2	1	1	0	0	22.73%	9.09%	详情
10	二分查找	7	6	1	0	0	18.18%	18.18%	详情



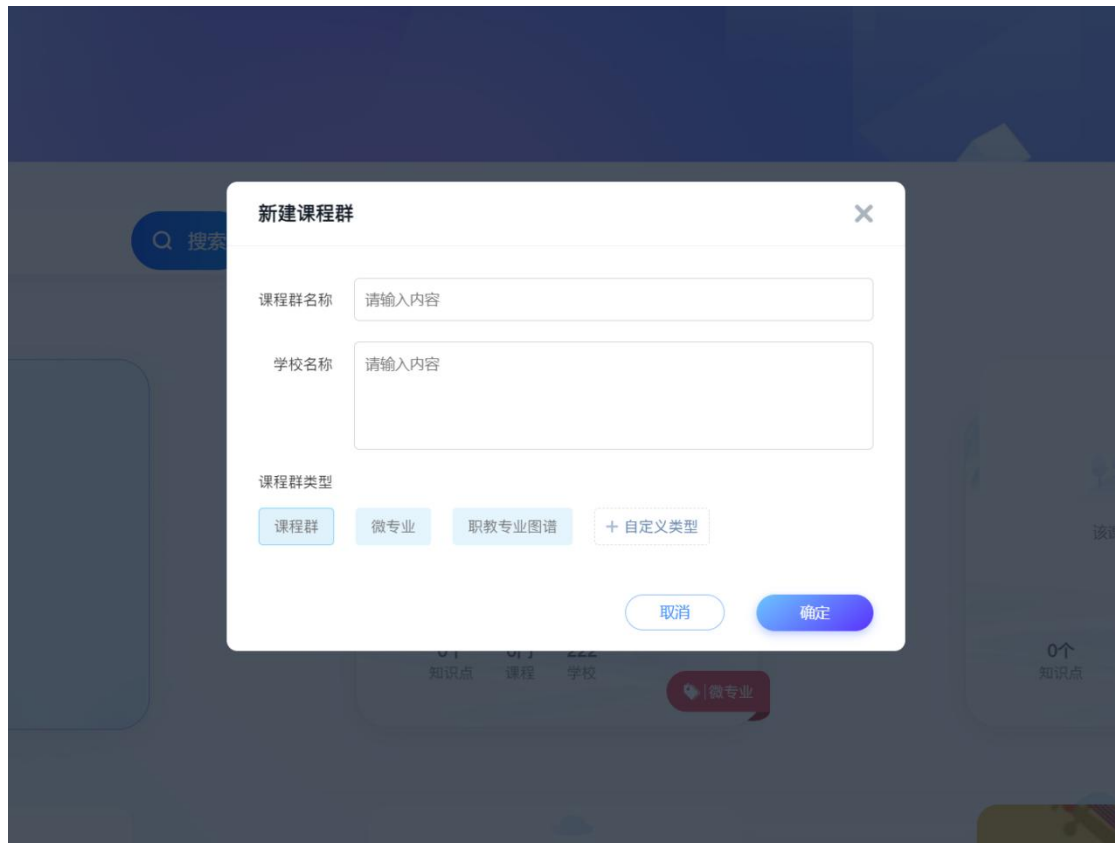
13.课程群门户

应用场景：不需要进行标准的专业达成建设，输出专业建设数据报告，想将课程整合，进行课程群建设；课程群场景例如：微专业；整合课程；核心课程群等（支持课程群类型自定义）。

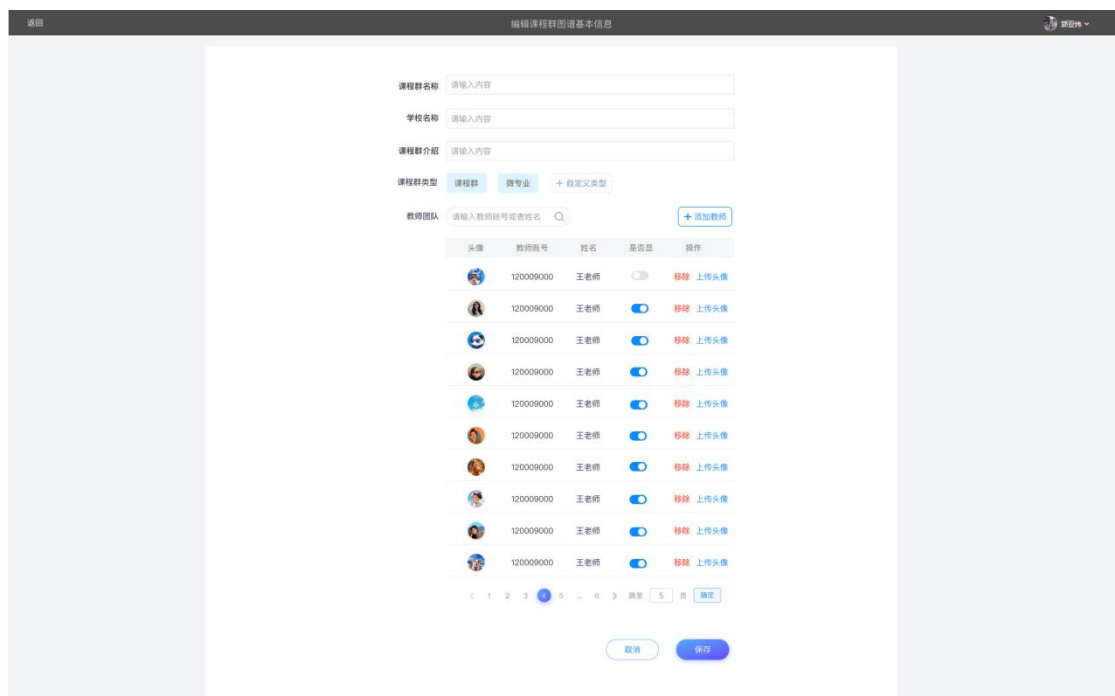
13.1 课程群主门户



(1) 新建单位下课程群



(2) 【编辑】课程群



编辑【课程群名称】、【学校名称】、【课程群介绍】、【课程群类型】

内置三种常用类型（课程群、微专业、职教专业图谱）蓝色标签显示，支持添加自定义类型（紫色标签显示，可删除）。

添加【教师团队】，支持【手动添加】可输入教师的手机号、学号/工号、超星号点击【确定】进行添加；支持【从教师库添加】列表为单位下所有教师，支持搜索账号/姓名，支持多选多名教师点击【确定】进行添加。



已经添加的教师团队列表，支持【移除】，支持【上传头像】（添加教师自动获取到教师的账号头像，支持手动上传正式头像显示在课程群门户），支持【是否显示】（开关控制该教师是否显示在课程群门户页面上，支持【搜索已添加教师】）

【模块设置】：可设置课程群详情门户模块拖拽排序和、显隐功能、编辑模块名称功能。

默认五个模块都是显示状态，点击对应模块右上角显隐icon，可切换显示/隐藏状态。鼠标悬浮对应模块，变为十字状态时，可拖拽移动模块位置顺序，调整其排序。



设置查看权限范围：支持设置三种查看权限范围；【本单位用户查看】、【指定单位用户查看】、【全网用户查看】。指定单位用户查看，支持输入单位 fid 进行添加。

查看权限

☐ 只允许本单位用户查看

☒ 允许以下单位用户查看

+ 添加

单位fid	单位名	操作
105104	知识图谱test123	删除

☐ 允许全网用户单位查看

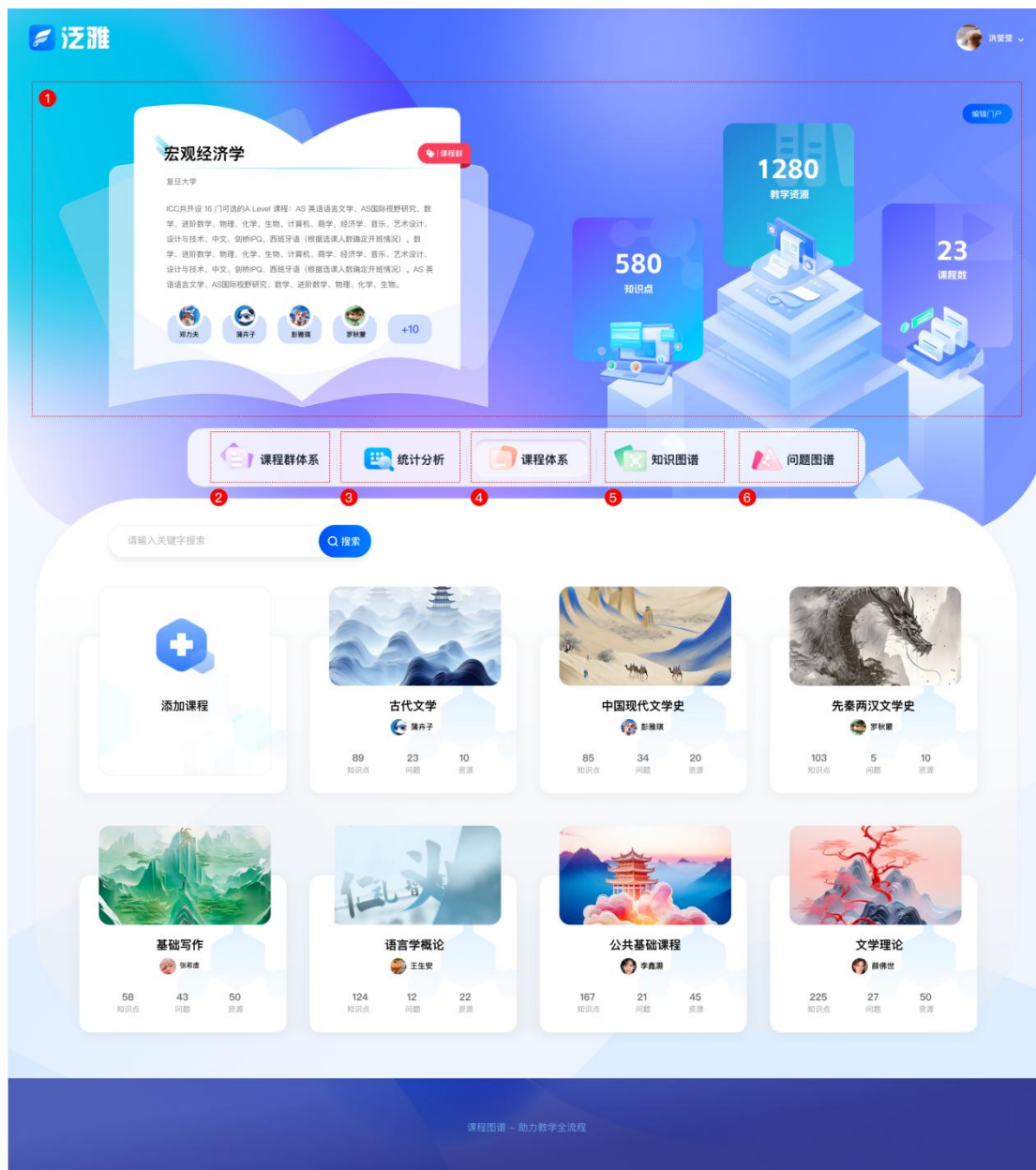
保存



(3) 【删除】课程群

(4) 点击课程群进入课程群详情门户

13.2 课程群详情门户



(1) 门户头部

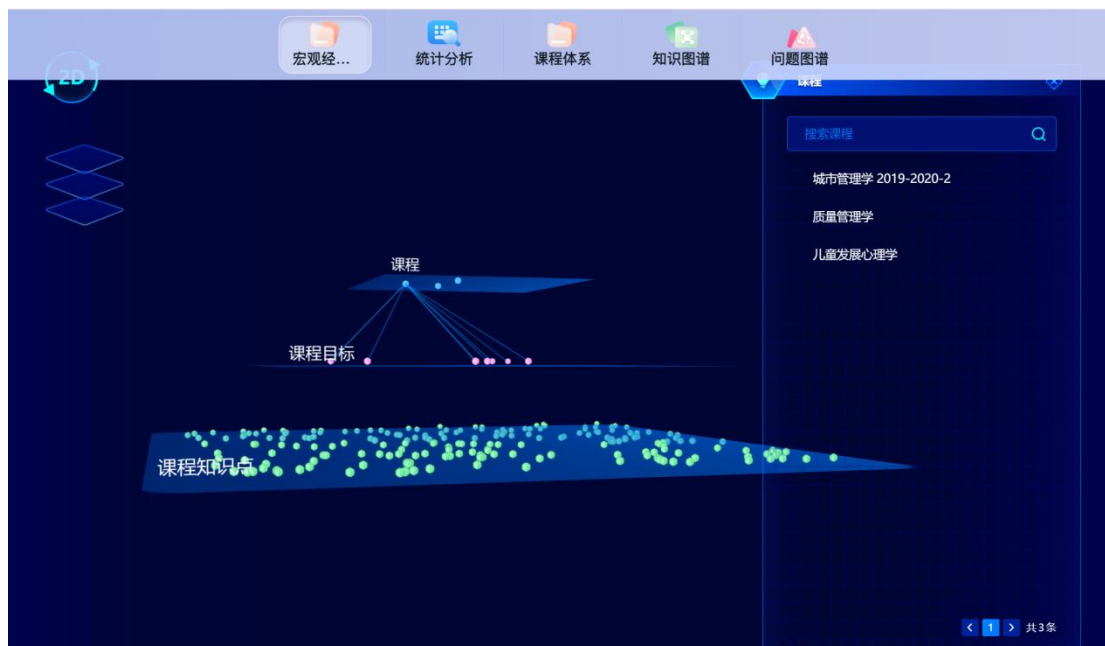
展示【课程群名称】、【学校名称】、【课程群介绍】、【课程群类型】（标签）、【教师团队】（姓名、头像）

展示该课程群汇总数据（所有课程知识点总数、所有课程教学资源总数、课程数）

【编辑门户】按钮，点击跳转编辑页面（同编辑课程群）

(2) XX 图谱体系 (“XX”根据自定义的课程群名称显示)

三维模式汇总展示课程、课程目标、知识点三层数据 (若无数据则该层不显示)



(3) 统计分析

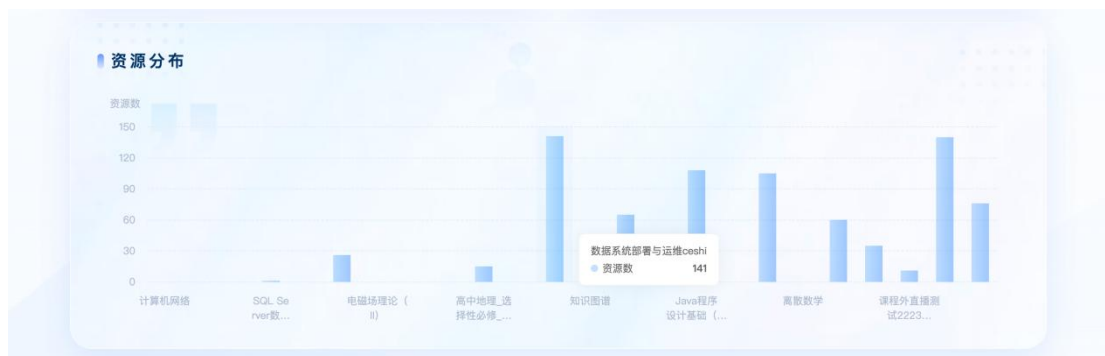
【课程数】、【课程图谱】 (建设了知识图谱的课程数)、【知识点】 (课程知识点总数)、【教学资源】 (课程教学资源总数)



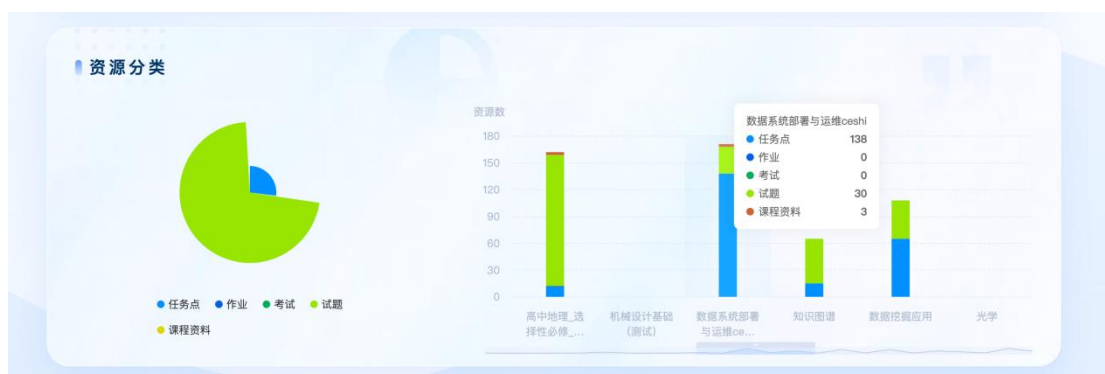
【课程图谱】（显示课程群下所有课程名称）、【知识点分布】（内置的4个知识点标签分布，涵盖这个标签的课程数、涵盖这个标签的课程数/课程总数）



【资源分布】显示每门课程的资源总数（包含任务点、作业、考试、试题、课程资料）

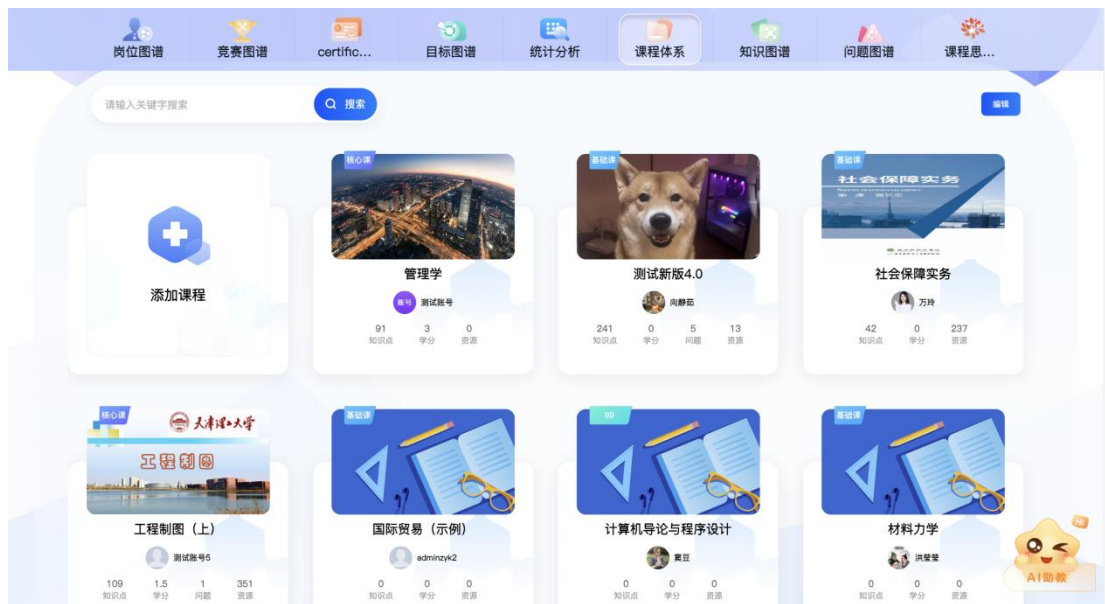


【资源分类】显示每门课程资源分布及数量（包含任务点、作业、考试、课程资料、试题）



(4) 课程体系

支持【添加课程】（有编辑权限情况），显示该单位下所有泛雅课程及学银课程（学银课显示所有期次课程，显示期次信息），支持关键字及课程id搜索课程。



点击课程卡片，支持跳转该课程门户（学银课跳转学银门户）。

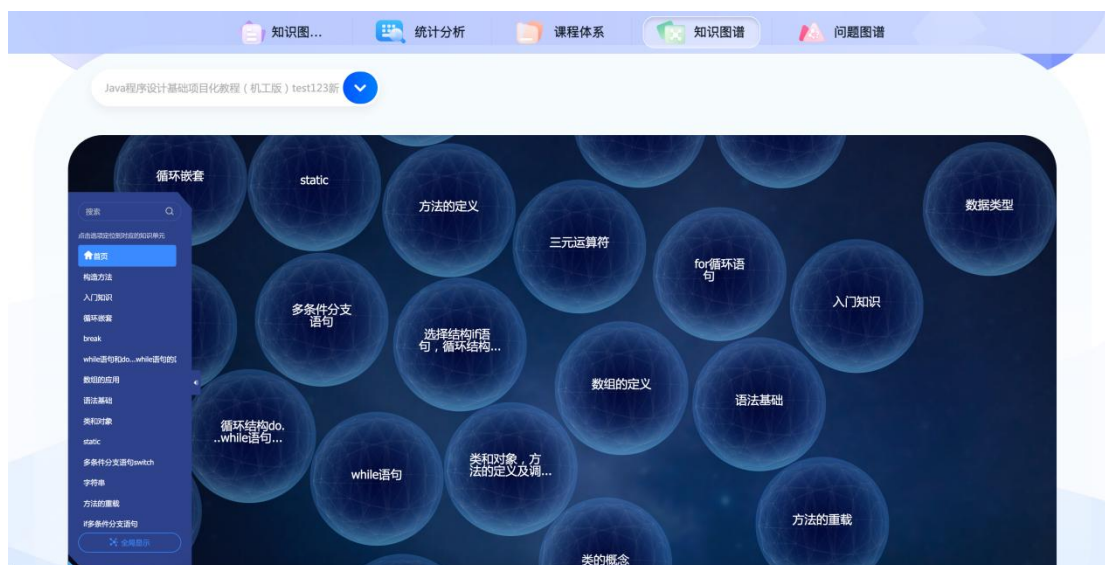


(5) 知识图谱

20 门课程以下，汇总展示所有课程的知识图谱，若为该课程的教师/学生，点击知识点将打开该知识点的详情页，支持学习知识点。

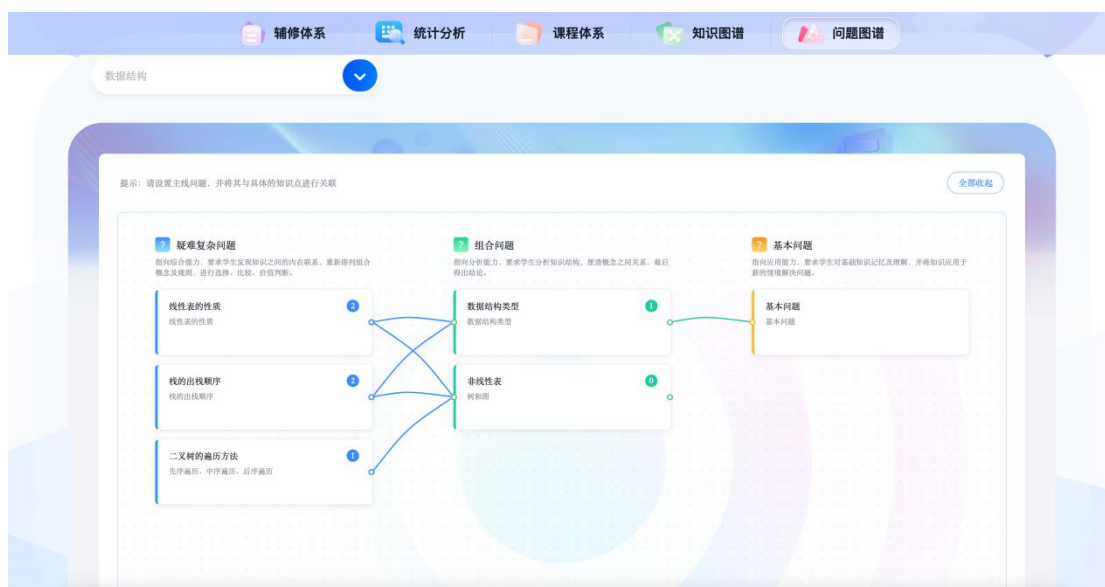


20 门课程以上，下拉框选择查看，各个课程的知识图谱



(6) 问题图谱

下拉框选择查看，各个课程的问题图谱



13.3 职教专业图谱

因职业教育业务的特殊性，通过调研走访各个学校老师，最终确定基于“岗赛证”去搭建职教专业图谱，满足职业教育的业务场景。

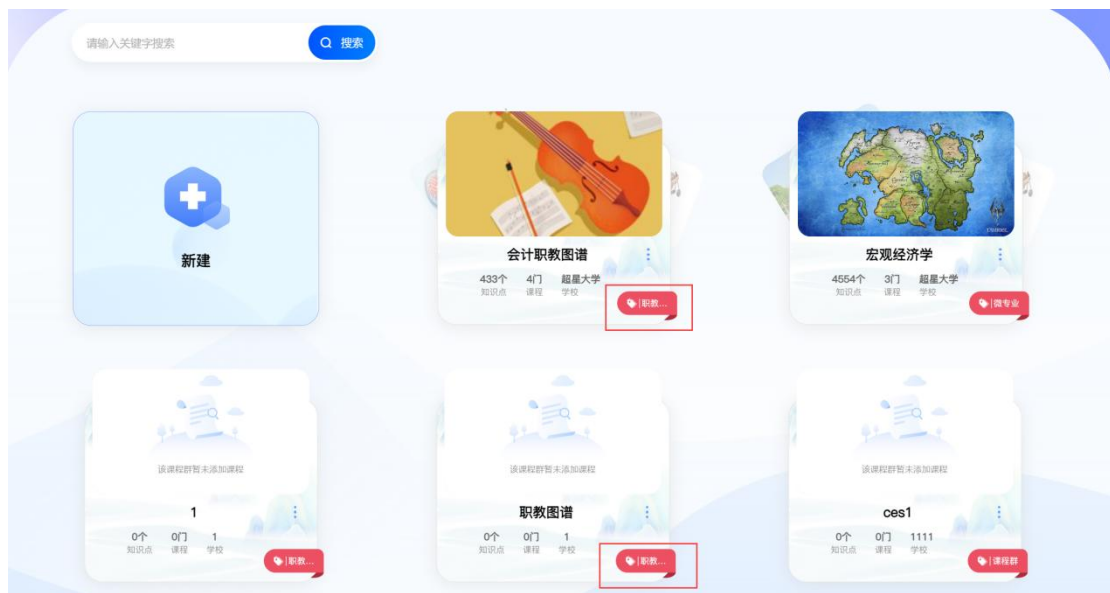
为贴合职教图谱业务，相较于其他课程群图谱，职教图谱新增【岗位图谱、竞赛图谱、证书图谱以及目标图谱】

每个单位（fid）一个，用来展示本单位所发布的全部课程群图谱。

第一步，点击【新建】，输入课程群名称、学校名称，选择职教专业图谱即创建职教图谱。



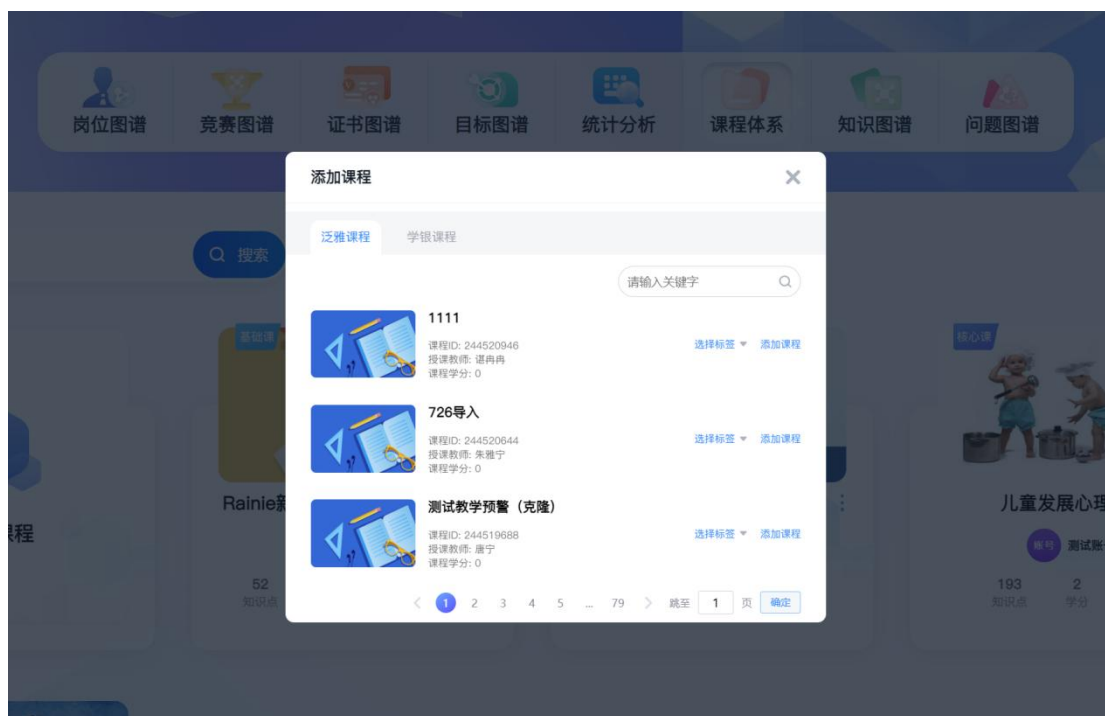
第二步，创建完毕后会显示职教专业图谱的标签。



第三步，进入到职教课程群后，在课程体系中添加课程。

支持【添加课程】（有编辑权限情况），显示该单位下所有泛雅课程及学银

课程（学银课显示所有期次课程，显示期次信息），支持关键字及课程 id 搜索课程。



第四步，选择想要添加的岗位/证书/竞赛/目标图谱，点击上传按钮。

支持批量上传表格，按模版填写要求将岗位/竞赛/目标/证书和课程及课程知识点进行匹配。



A	B	C	D	E
1. 带*的为必填项 2. 同一个技能竞赛一行只允许编辑一条知识点，不支持一行编辑多个知识点 3. 课程编号已存在的不执行，不会更新已有数据 4. 标明每个技能竞赛知识点学习顺序，第一个技能竞赛对应知识点顺序以1、2、3标记，以此类推第二个技能竞赛对应知识点为1、2、3... 5. 请不要删除此行，也不要删除模板中的任何列				
技能竞赛名称*	课程名称*	课程ID*	知识点*	知识点学习顺序*
厨艺竞赛	测试职教图谱1	242973070	如何做好一个厨师	A1

上传数据需注意以下三点：

- 1.一期暂支持管理员对此表格进行操作，课程群教师暂无权限进行操作；
- 2.维护表格时需在一张表格进行操作，若重新上传其他文件，原文件会被覆盖；
- 3.知识点顺序关乎知识点展示路径，标清每个最小单元对应的知识点学习顺序。

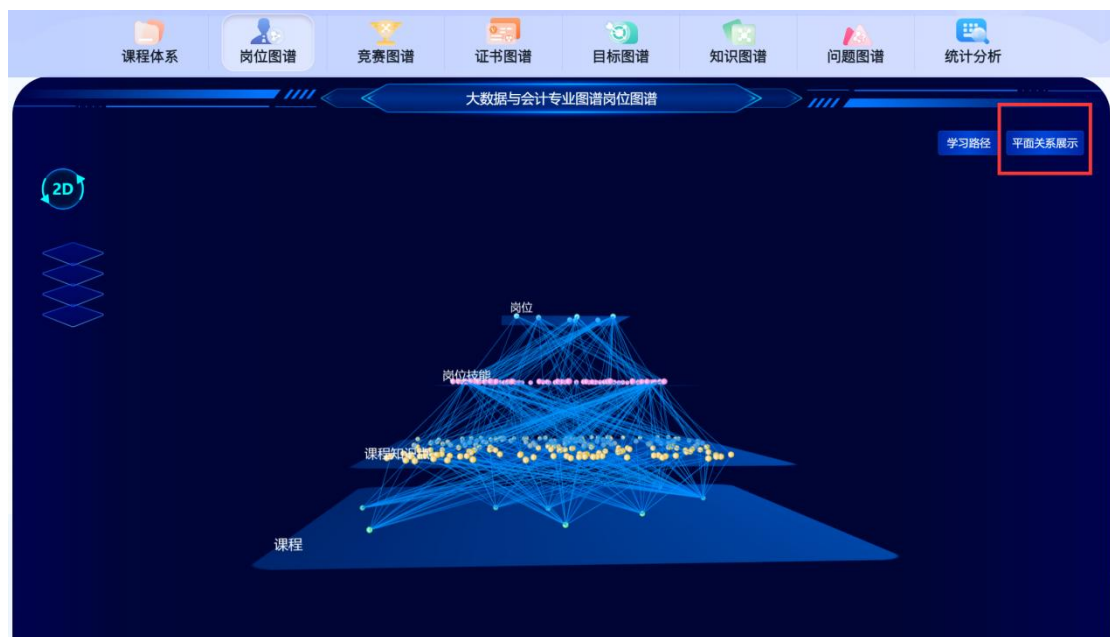
第五步，根据上传数据展示岗位/竞赛/目标/证书的 3d 图谱。

点击每一层级中的节点可展示其与其他层级的关联关系。





第六步，点击平面关系展示，支持根据上传数据展示岗位/竞赛/目标/证书平面关系。





同时为帮助学生了解职业教育每个岗位、竞赛以及证书需掌握的知识点，在“岗赛证”体系中搭建知识点学习路径，学生可点击知识点跳转学习页面。

查看学习路径：展示各个岗位/竞赛/证书/目标对应的知识点学习路径，点击知识点跳转详情页面。

需注意：

1. 学生必须拥有包含该条路径中知识点的课程才支持跳转，否则提示暂无权限；
2. 旧版知识图谱跳转至旧版知识点详情，新版知识图谱会跳转其微课。





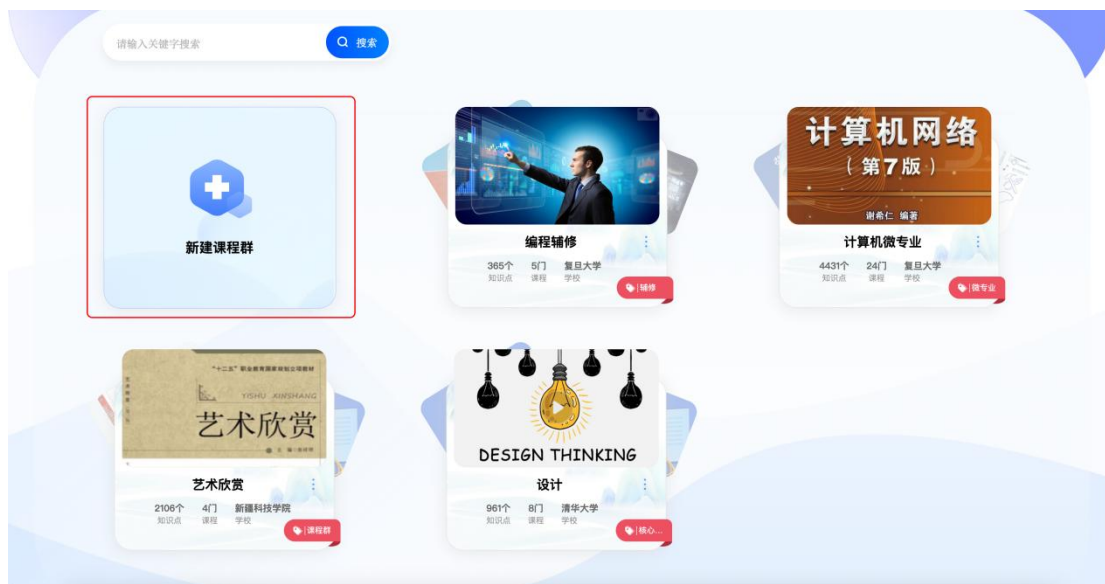
门户编辑页面可设置模块拖拽排序、模块显隐状态。



13.4 课程群门户权限

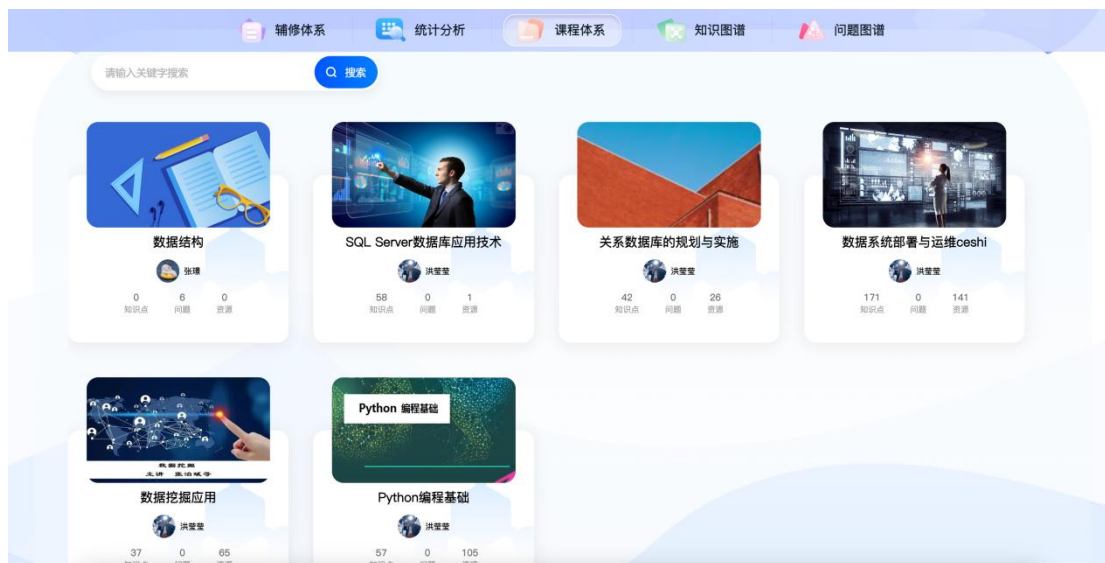
13.4.1 编辑权限

需要其他标签页登录微服务有该单位超级管理员身份的账号（泛雅大后台也需要是管理员身份），新标签页打开课程群门户地址，会出现编辑入口。



13.4.2 浏览权限

需要登录任意超星账号，无编辑权限可浏览。



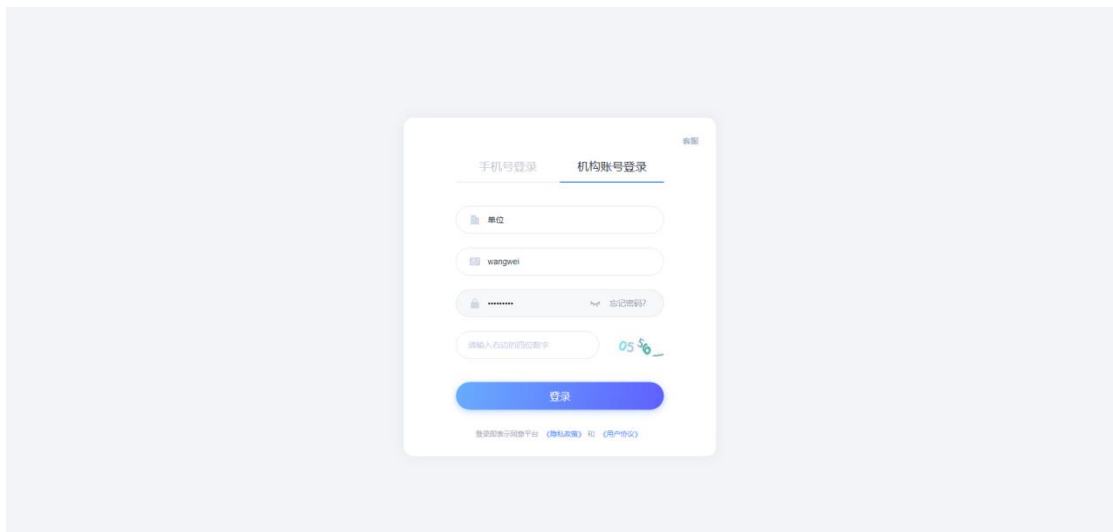
14. 教务课知识点模式（选配）

开通此功能后，若该课程标记为教务课程，则该课程不允许老师自己编辑建设知识图谱，只能同步管理端对应教务课的知识图谱。

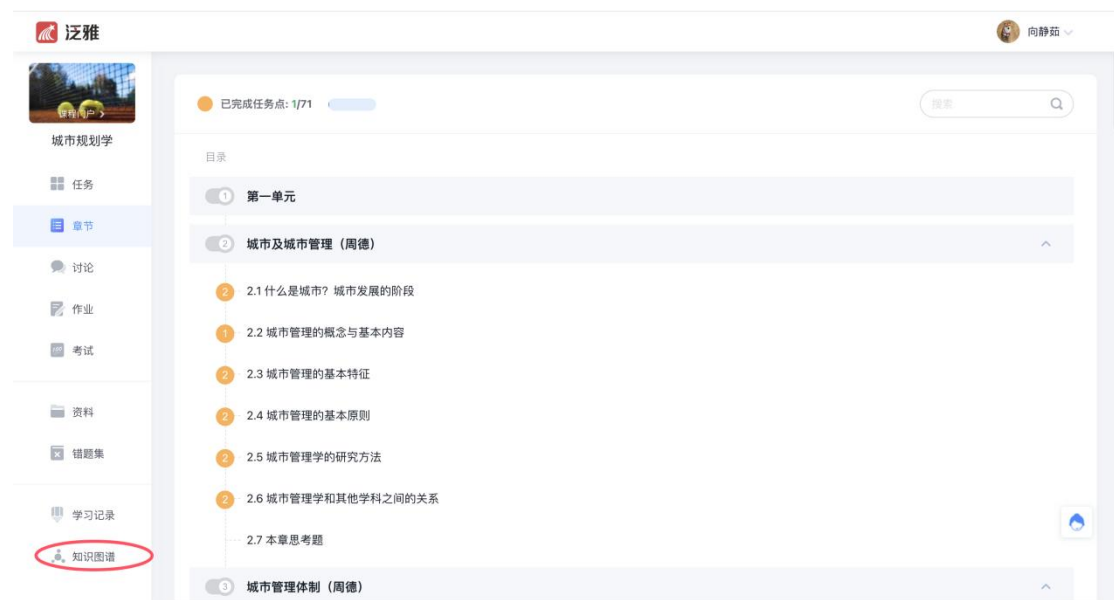


二、学生端

学生输入账号、密码完成登录。



登录完毕后，学生选择想要学习的课程，进入后台点击【知识图谱】开始知识图谱探索之旅。





1.知识图谱模块介绍

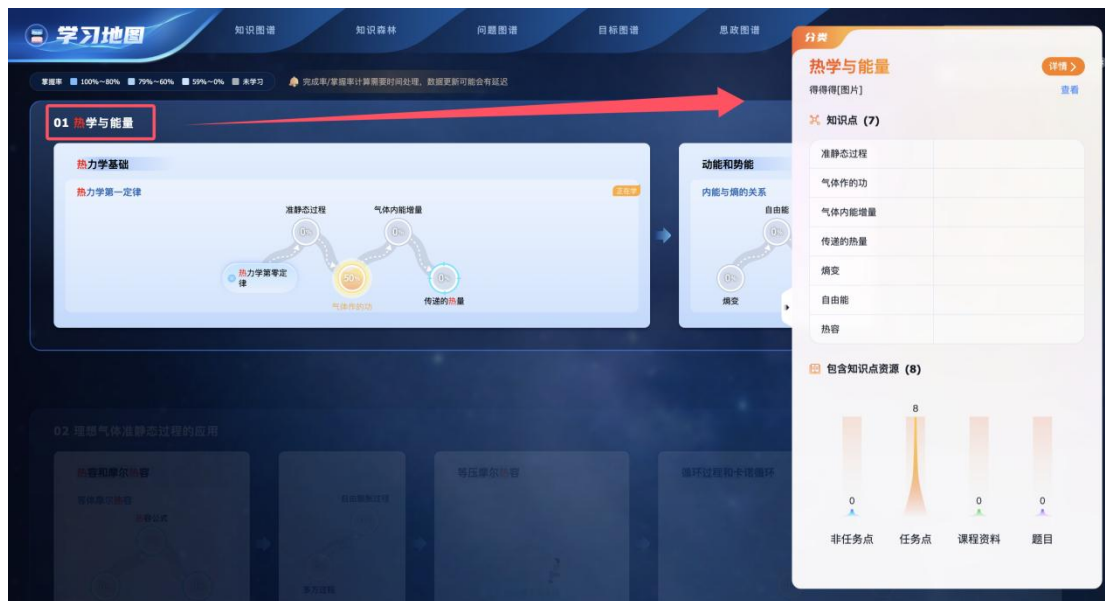
进入【知识图谱】功能模块后，学生端默认展示学习地图。导航栏中的图谱顺序以及模块样式跟随教师端创建的进行展示。目前，知识图谱已支持深色/浅色模式，学生端跟随教师端知识图谱背景。若教师端设置的为深色模式，则学生端为深色模式；若教师端为浅色模式，则学生端也为浅色模式。

1.1 学习地图

学习地图以框架样式展示分类和知识点数据，数据源与知识图谱、知识列表一致。分类/知识点数据及顺序与教师端一致。

知识点学习后，会产生完成率/掌握率数据，知识点小球颜色根据掌握率区分，未学习的知识点为灰色，掌握率在 0~59%范围内的知识点为红色，掌握率在 60~79%的知识点为黄色，超过 79%的知识点为绿色。

知识点小球水位根据班级平均完成率区分，平均完成率越高，水位越满。鼠标悬停知识点小球将显示完整数据。因掌握率/完成率计算耗时，数据更新存在延迟的情况。上一次学习的知识点会被标记为正在学，橙色高亮显示。



1.2 知识图谱

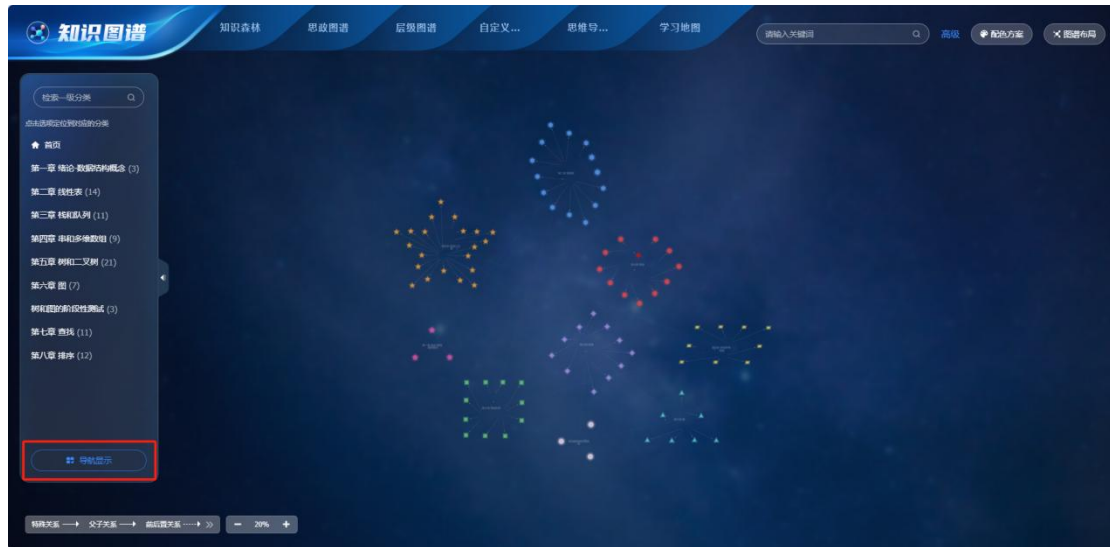
1.2.1 布局显示

学生可在导航栏下方切换视图查看分类/知识点

(1) 【全局显示】展示默认该图谱全部的分类和知识点详情



(2) 【导航显示】展示默认图谱中全部的一级分类/知识点



(3) 一级单元展示

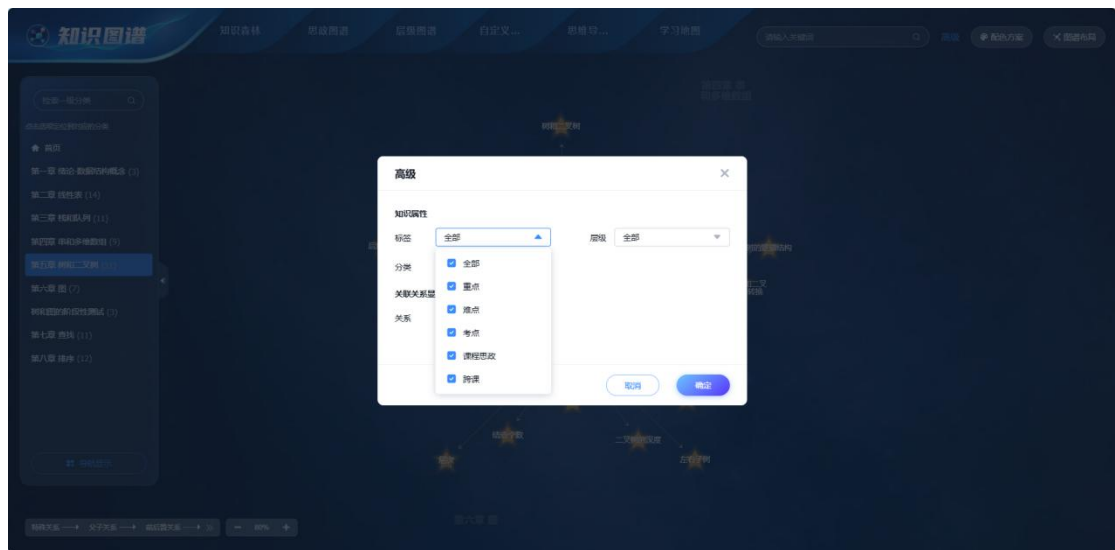
点击列表内各一级单元名称，可查看对应的一级单元图谱。



1.2.2 高级

1.2.2.1 知识属性

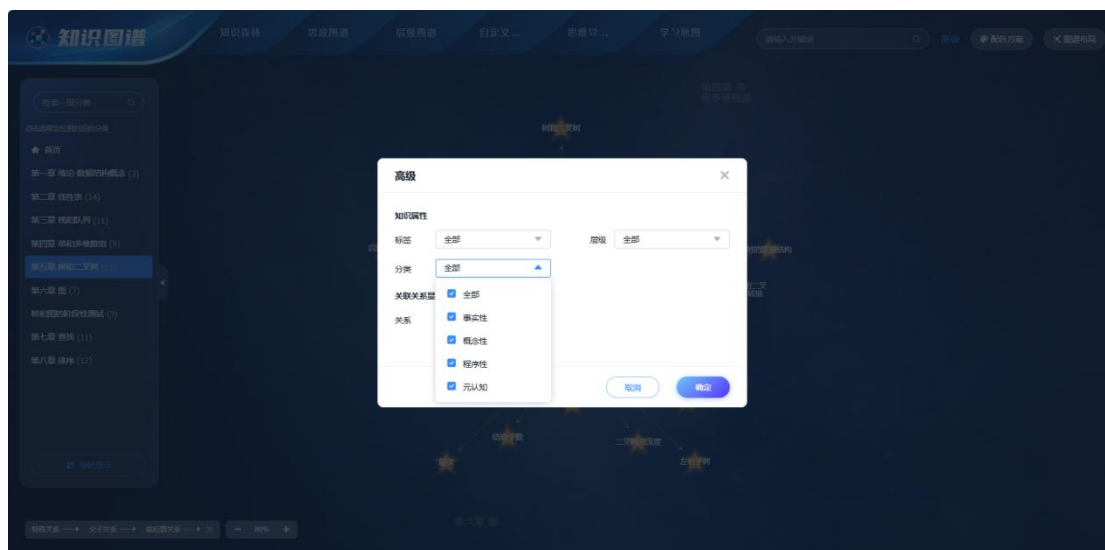
- 标签筛选：支持筛选系统默认标签+自定义标签，点击确定后，系统将展示对应标签的知识节点



- 层级筛选：支持筛选知识点层级，点击确认后，系统将筛选出对应层级的知识点

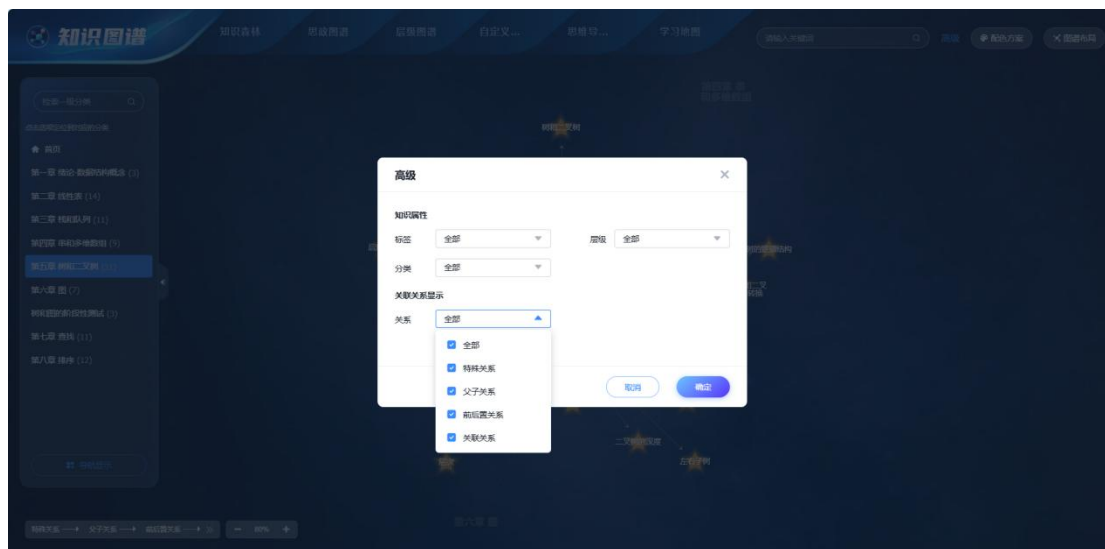


- 分类筛选：支持筛选知识点分类，点击确认后系统即筛选出对应分类的知识点



1.2.2.2 关系筛选

关系图谱页面左下方可直接点选【父子关系】、【前后置关系】、【关联关系】以及【自定义关系】进行筛选查看对应关系的知识点。



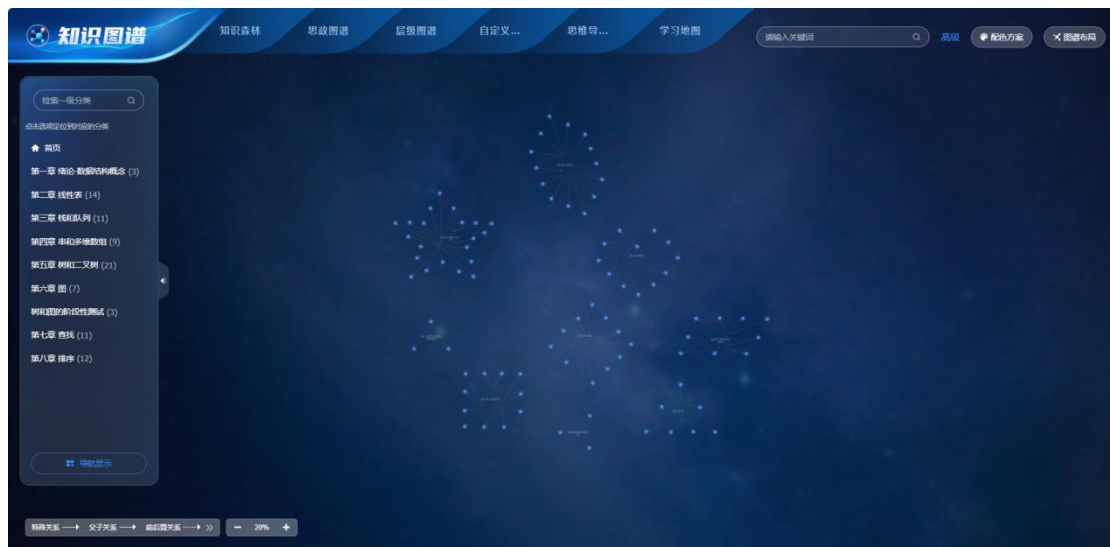
1.2.2.3 配色方案

系统目前支持五种配色方式包括学情配色、教师配色、标准配色、知识单元配色以及知识层级配色

- 学情配色：此配色会以水波球形式展示学生的完成率/掌握率情况，通过右上方的按钮可以切换掌握率/完成率。

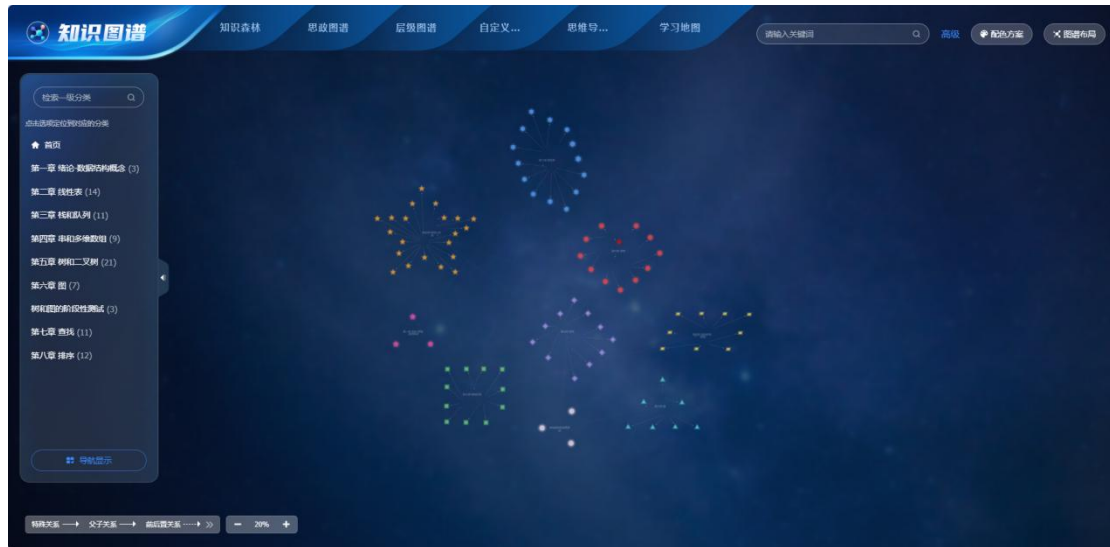


● 标准配色：

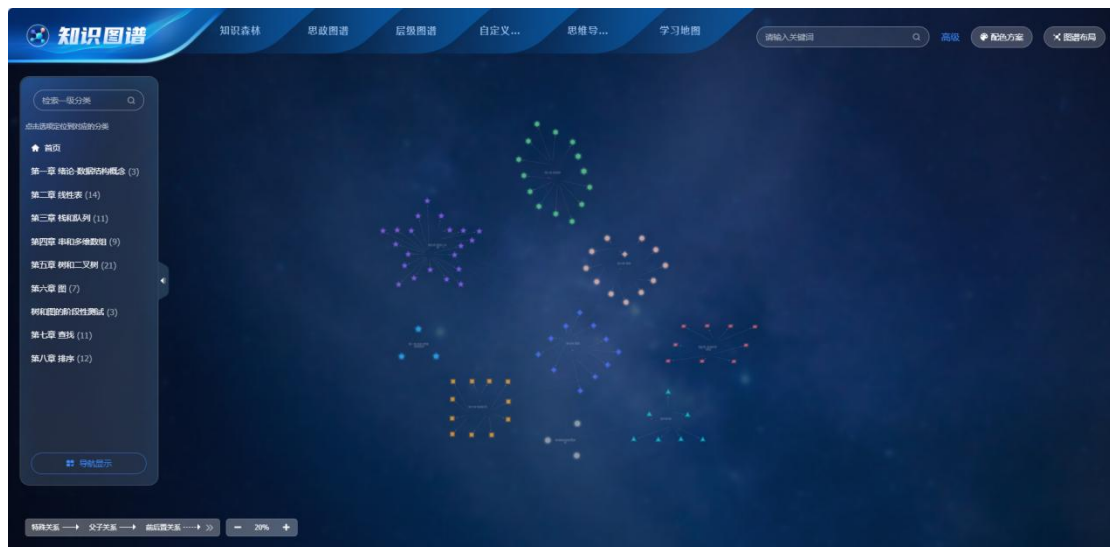


● 教师配色：

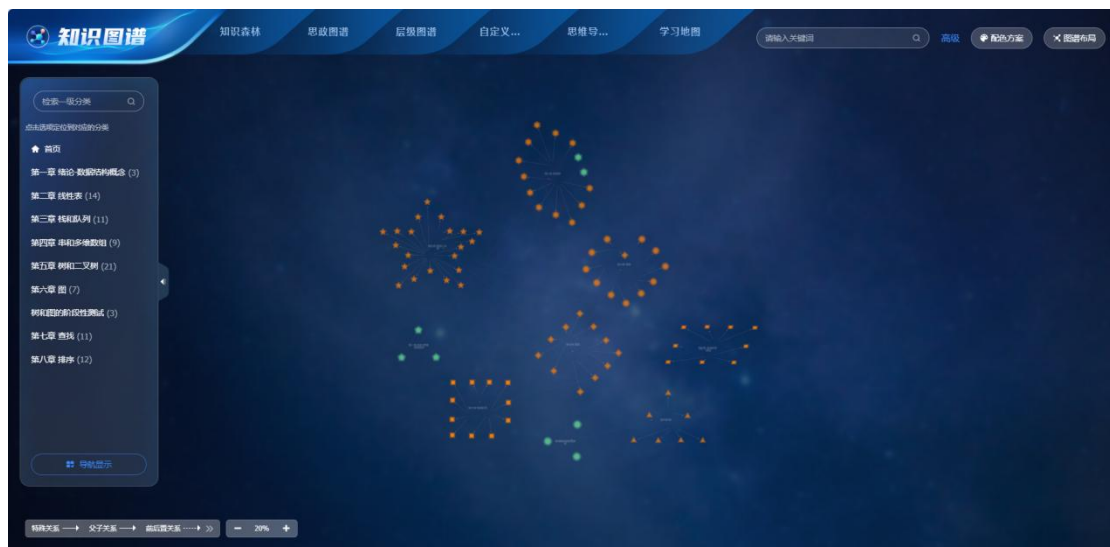
同步教师在【编辑样式】中修改的知识点颜色



● 按知识单元配色:



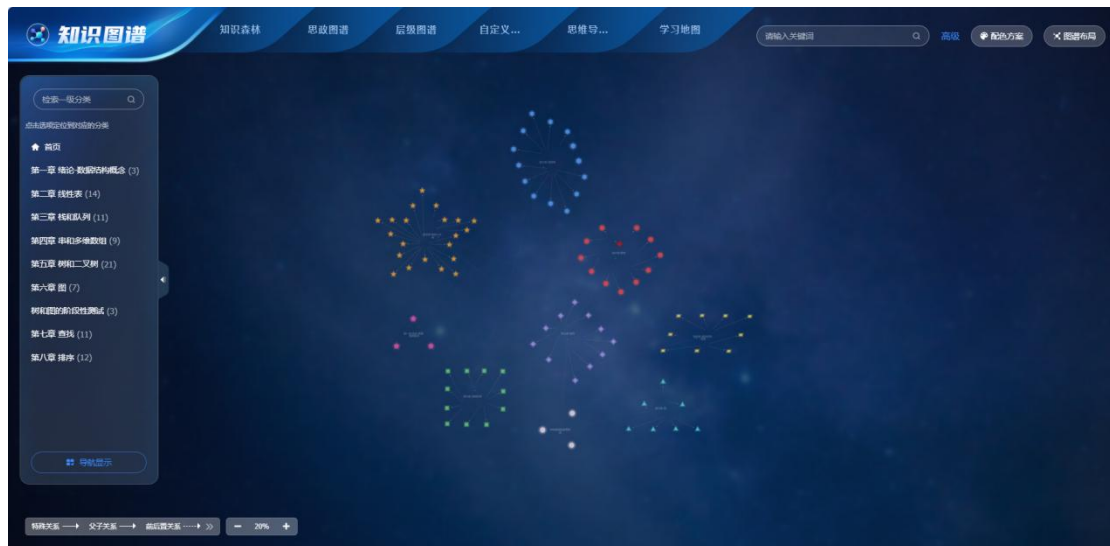
● 按知识点层级配色:



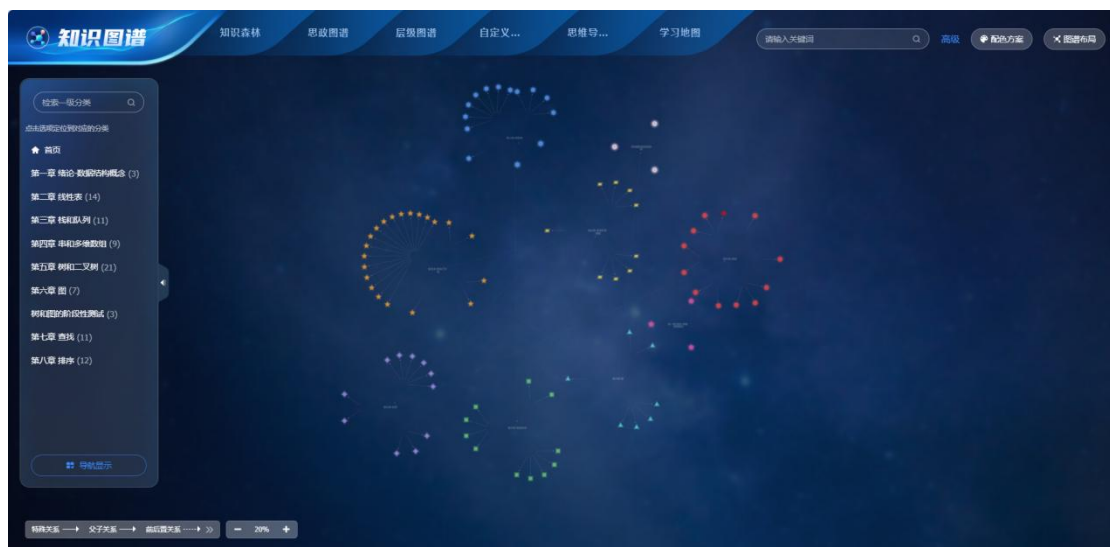
1.2.2.4 知识点布局

支持教师修改知识点展示布局，系统支持4种布局展示包含教师布局、放射型布局、树状层级布局以及环形布局。

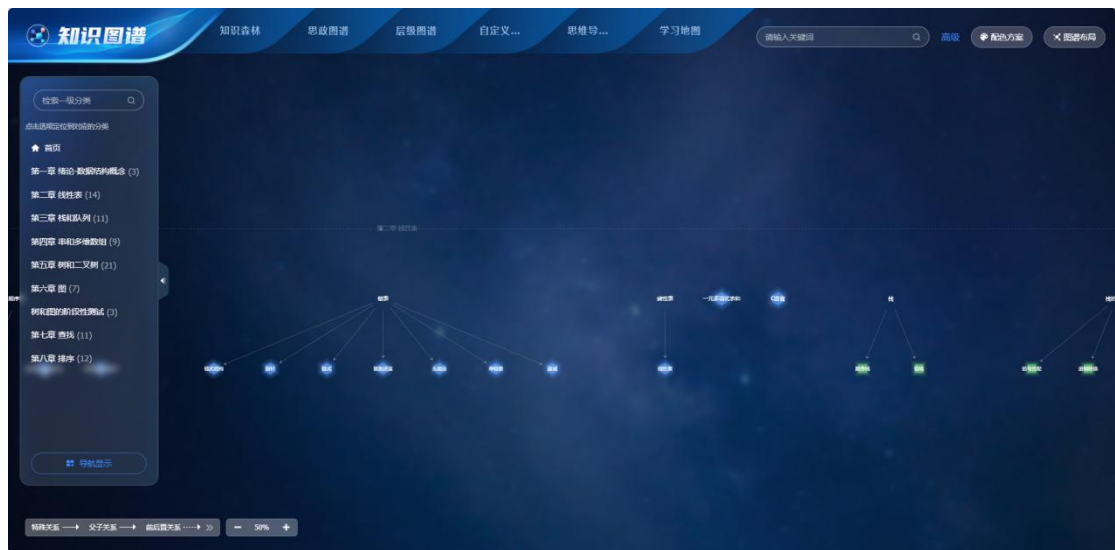
● 教师布局



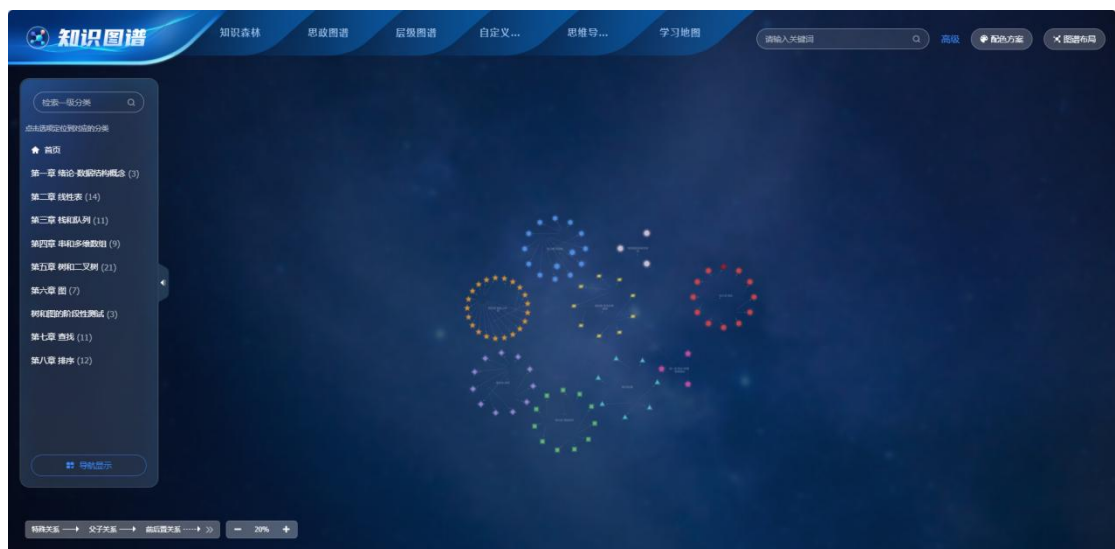
● 放射型布局



● 树状层级布局



● 环形布局



1.2.3 图谱模式切换深/浅色

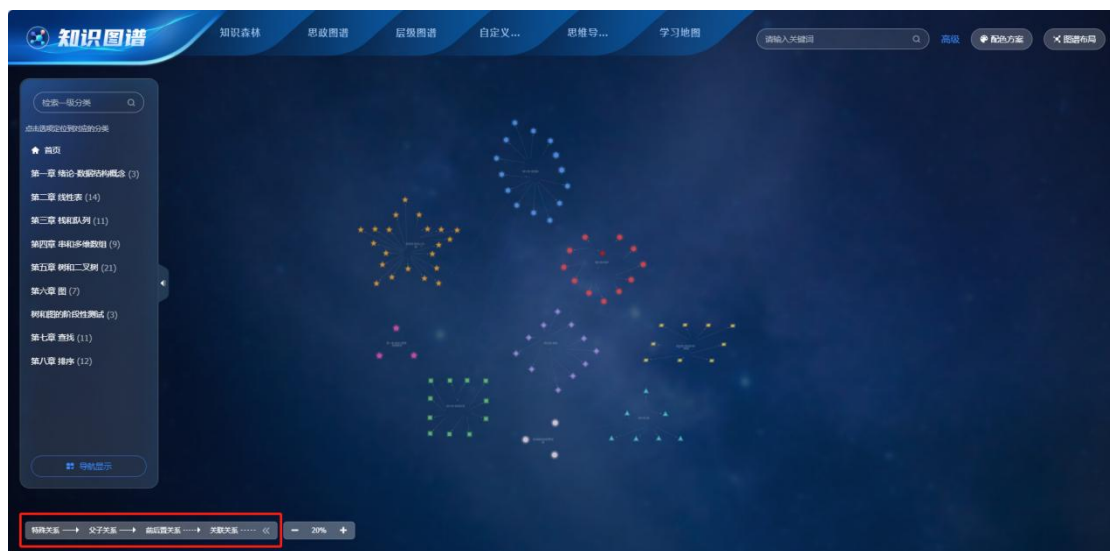
知识图谱现支持两种模式背景：深色和浅色，学生不可主动切换，学生端深浅模式会跟随教师端的设置。



1.2.4 知识关系与关系筛选

1.2.4.1 关系筛选

左下方关系筛选栏，会展示三种默认关系和用户自定义的关系名称，以及每种关系的连线样式。



点击其中一个关系，可以在图谱显示中隐藏该关系连线。



1.2.4.2 关系名称及连线展示

关系连线会展示在图谱模式中，首页展示一级单元间的关系，全局模式展示所有关系，一级单元图谱展示一级单元下节点间的关系以及跨课和跨单元关系。鼠标悬浮在关系连线上时，会展示该条关系连线所代表的关系名称。



1.3 知识列表

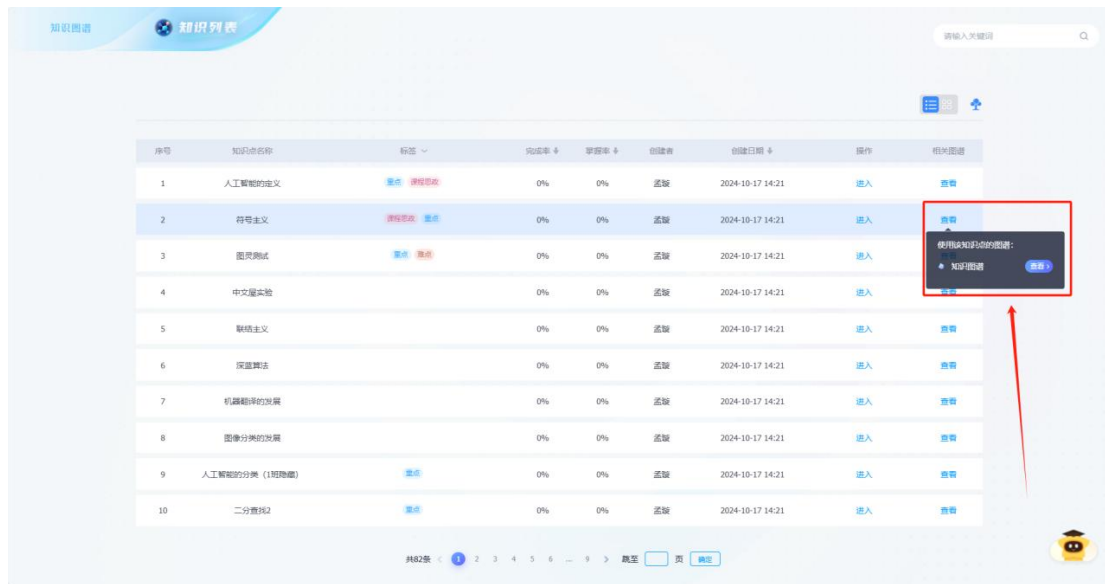
知识列表主要是展示知识图谱中全部的知识点，学生可以在知识列表中查看知识点名称、知识点标签、该知识点的掌握率、该知识点的完成率、创建人、以及创建日期。

知识森林								
问题图谱 目标图谱 悬效图谱 学习地图 知识图谱								
请输入关键词								
序号	知识点名称	标签	完成率	掌握率	使用量	创建者	创建日期	操作
1	安培-麦克斯韦定律		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
2	高斯磁定律		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
3	磁感应强度		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
4	楞次定律		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
5	磁通量		0%	0%	2	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
6	法拉第电磁感应定律		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
7	安培环路定理		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
8	高斯定律		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
9	电场线		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
10	电势		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
共40条 1 2 3 4 跳至 页 确定								

学生点击【进入】可直接进入该知识点微课进行学习

知识森林								
问题图谱 目标图谱 悬效图谱 学习地图 知识图谱								
请输入关键词								
序号	知识点名称	标签	完成率	掌握率	使用量	创建者	创建日期	操作
1	安培-麦克斯韦定律		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
2	高斯磁定律		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
3	磁感应强度		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
4	楞次定律		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
5	磁通量		0%	0%	2	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
6	法拉第电磁感应定律		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
7	安培环路定理		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
8	高斯定律		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
9	电场线		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
10	电势		0%	0%	1	谭冉冉	2024-08-27 21:37	进入
共40条 1 2 3 4 跳至 页 确定								

学生端支持通过相关图谱悬浮窗，直接跳转至图谱（对班级隐藏的图谱不可见）



1.4 自定义图谱

1.4.1 图谱模式

检索：上方检索栏中输入内容，即可实现一级单元的模糊搜索。



首页：点击首页，即可跳转到导航显示，此界面只显示一级单元的大水波球。



一级单元列表：一级单元列表内展示了图谱的各个一级节点，包含一级分类和一级知识点，点击即可查看该一级单元下的图谱。



1.4.1.1 图谱展示

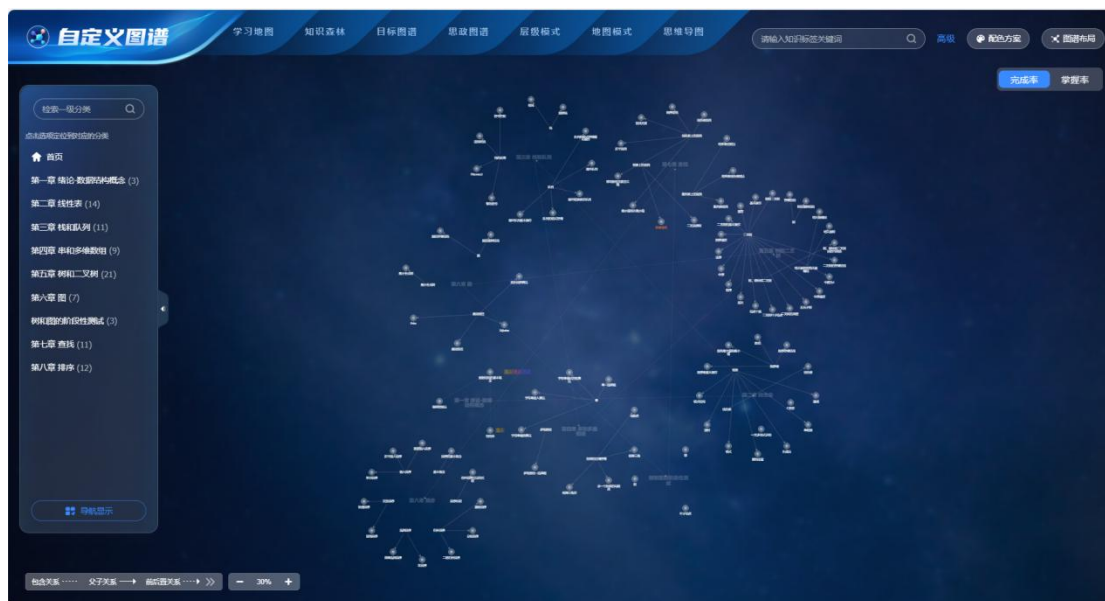
全局显示/导航显示按钮：图谱位于首页时，导航栏下方按钮变为“全局显示”，点击即可进入全局模式，查看全部知识点和分类。图谱位于一级单元或全局模式时，下方按钮变为“导航显示”，点击即可查看图谱首页。



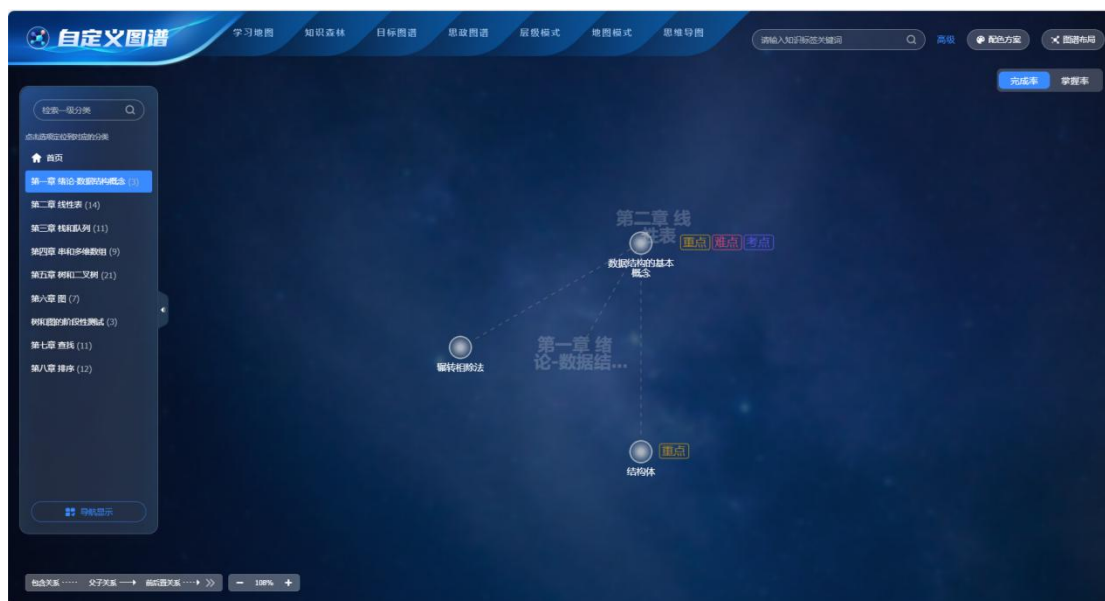
首页/导航显示: 图谱首页即为导航显示, 该页面会展示一级单元的大水波球, 点击水波球, 可进入查看相应一级单元下的图谱。



全局显示: 全局显示会展示图谱内所有知识点和分类及其之间的关系连线, 点击分类, 弹出分类卡片, 并且高亮显示与之有关联的节点。点击知识点, 跳转知识点微课, 页面也会高亮显示与之关联的节点。



一级单元图谱显示：点击首页大水波球或左侧导航栏一级单元，会进入对应的一级单元图谱，该图谱会展示当前一级单元内的所有节点，以及与之关联的跨单元节点和跨课节点。



1.4.1.2 关系连线展示

上述图谱显示的模式中，各节点若存在关联，则会展示节点间的关系连线，关系连线样式与用户设置的样式有关。鼠标悬浮在连线上时，会展示当前连线的关系名称。



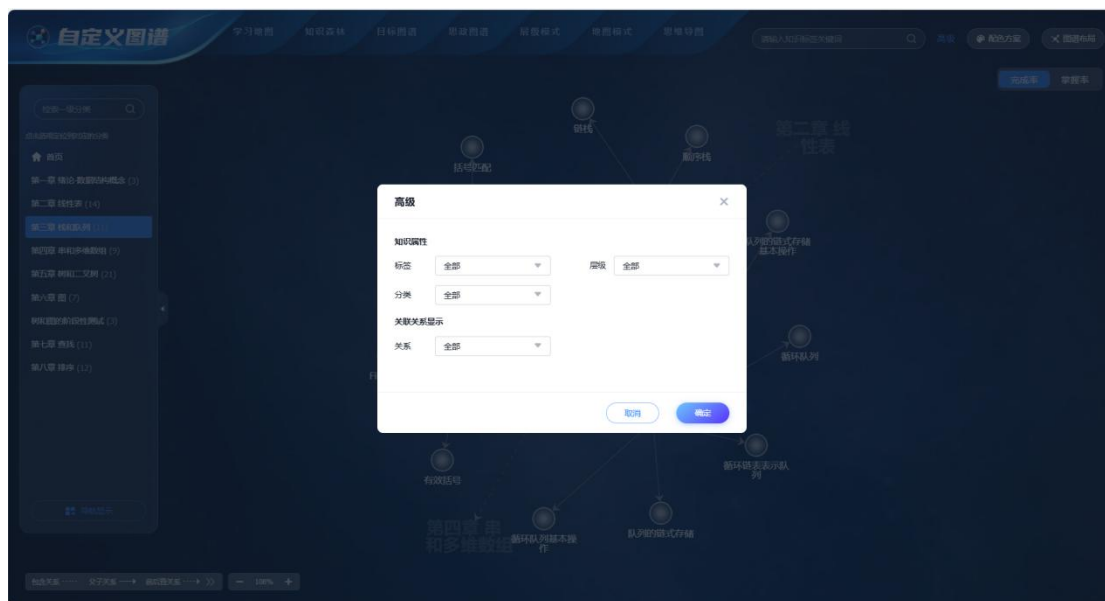
1.4.1.3 检索

输入内容即可针对知识点/分类/知识标签进行检索，检索后在图谱内高亮展示检索到的节点及其关联节点。



1.4.1.4 高级

- A 知识属性：可以按照标签、层级、分类信息筛选图谱页面上的知识点
- B 关联关系显示：可筛选图谱中显示的关系（仅支持三种默认关系）



1.4.1.5 配色方案

可选择图谱内知识点的配色样式，包括默认配色、教师配色、标准配色、知识单元配色、知识层级配色。



默认配色时，节点变为水波球样式，右上角出现完成率/掌握率切换按钮，可选择展示水波球内相应的数据内容。



教师配色对应的是该课程教师端所制定的自定义配色



1.4.1.5 图谱布局

可选择图谱内知识点的布局样式，包括默认布局、放射型布局、树状层级布局、环形布局。



1.4.1.6 关系筛选

(1) 左下方关系筛选

左下方关系筛选栏，会展示三种默认关系和用户自定义的关系名称，以及每种关系的连线样式。点击其中一个关系，可以在图谱显示中隐藏该关系连线。



(2) 关系名称及连线展示

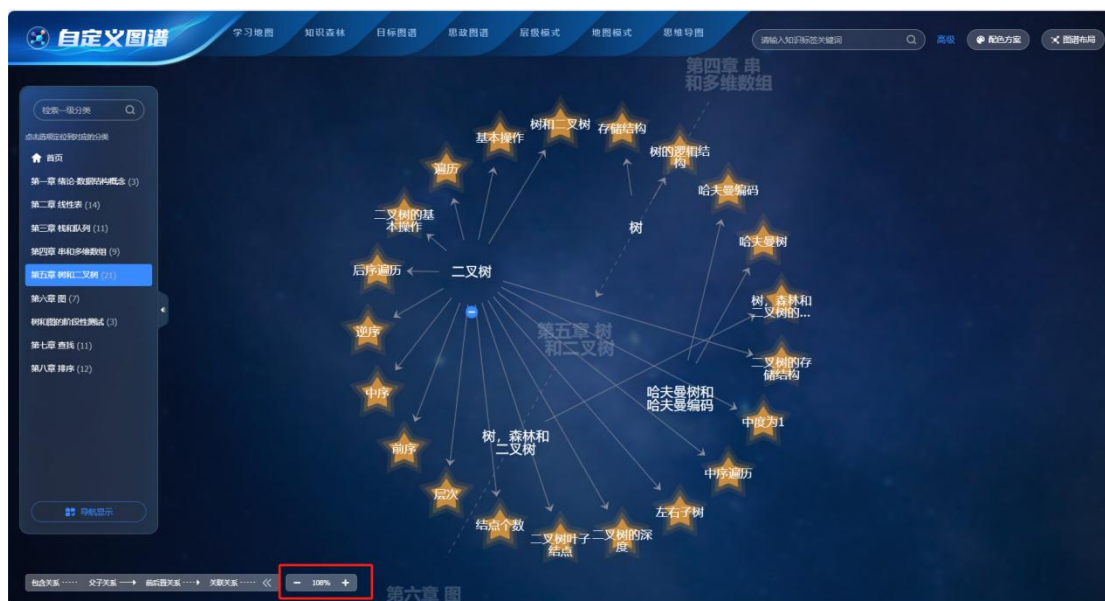
关系连线会展示在图谱模式中，首页展示一级单元间的关系，全局模式展示所有关系，一级单元图谱展示一级单元下节点间的关系以及跨课和跨单元关系。

鼠标悬浮在关系连线上时，会展示该条关系连线所代表的关系名称。



(3) 图谱缩放大小

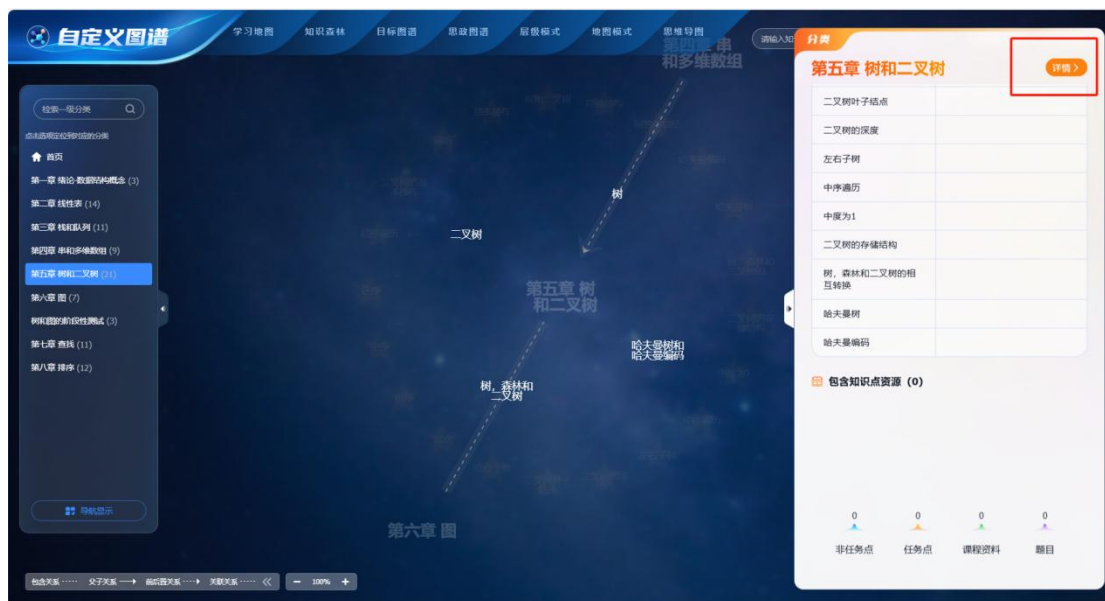
关系筛选栏左侧有当前图谱的缩放大小，点击加减符号或使用鼠标滑轮滚动。



1.4.1.7 分类/知识点详情

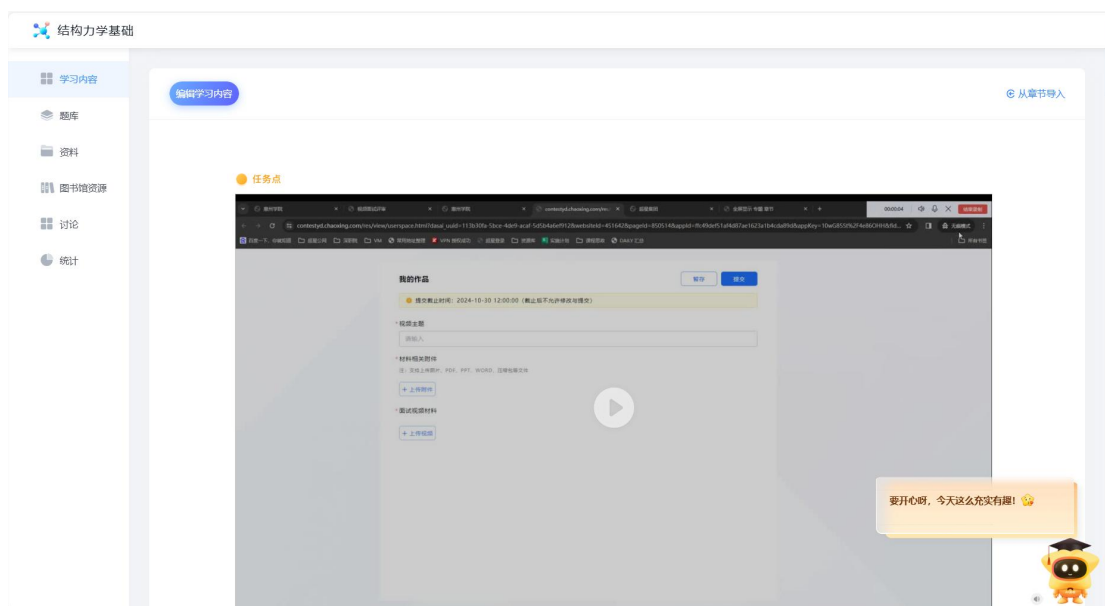
(1) 分类卡片与分类详情

在图谱中点击分类可以查看分类卡片，通过分类卡片可跳转至分类详情页。点击分类后，首先展示分类卡片信息，学生可以查看该分类下全部的知识点子级、标签，以及知识点所包含的资源个数



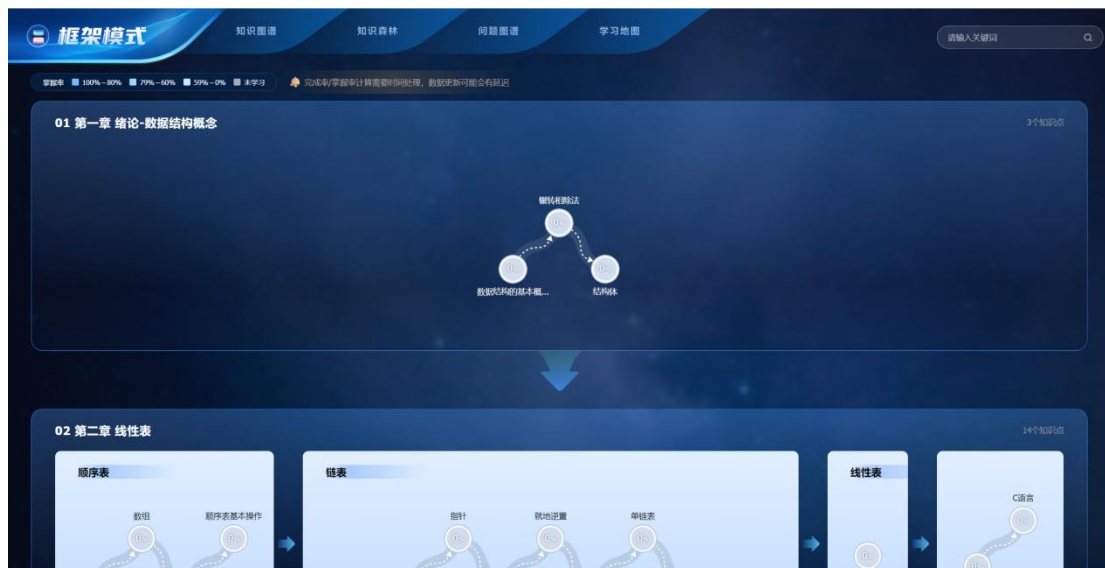
(2) 知识点微课页面

点击知识点，可直接进入该知识点微课界面

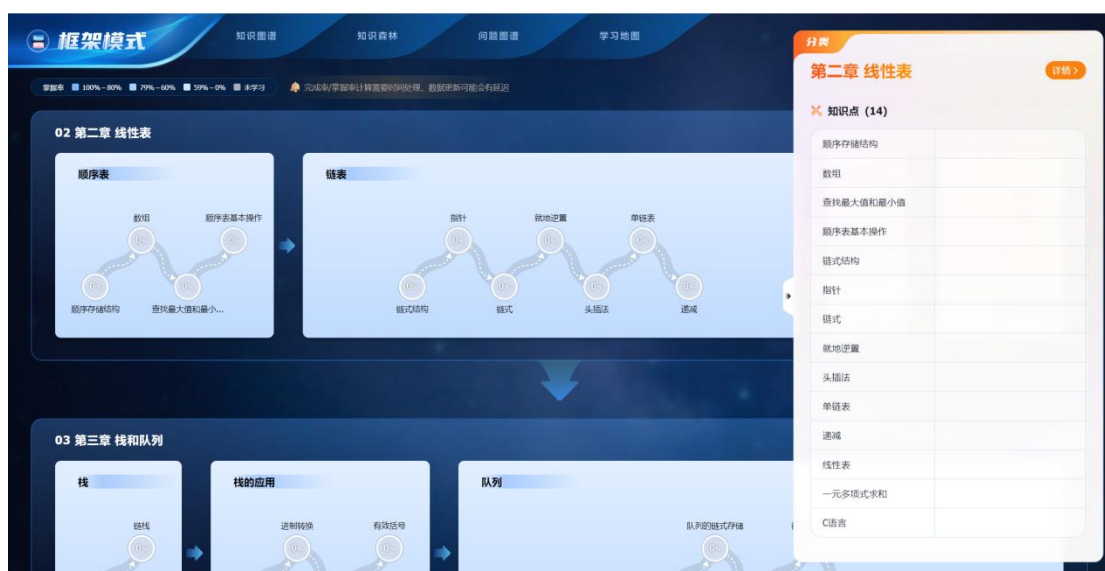


1.4.2 框架模式

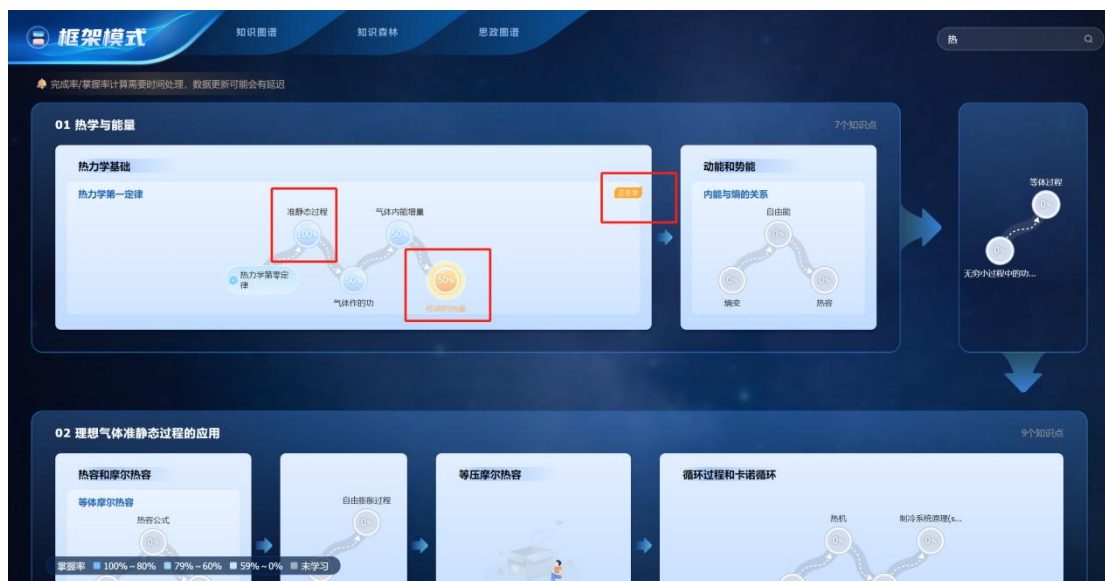
若教师端创建了框架模式图谱，学生端可查看教师创建的数据，进行知识点的学习。



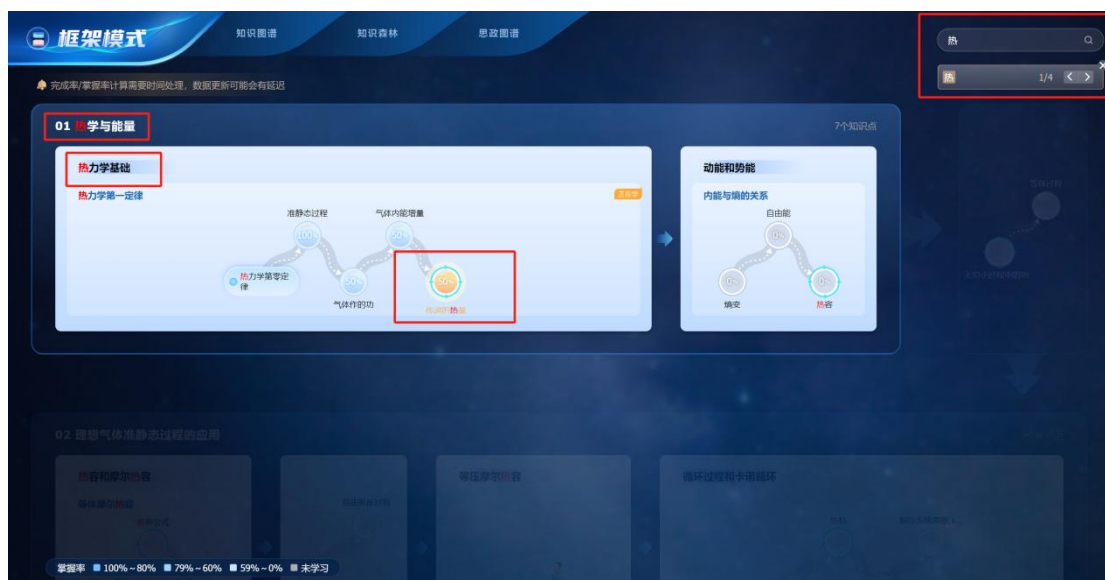
图谱名称、分类/知识点数据及顺序与教师端一致；点击分类右侧显示详情卡片，点击知识点跳转至微课。



知识点学习后，会产生完成率/掌握率数据，掌握率以知识点小球颜色区分，未学习的知识点为灰色，掌握率在 0~59%范围内的知识点为红色，掌握率在 60~79%的知识点为黄色，超过 79%的知识点为绿色。知识点小球水位根据完成率区分，平均完成率越高，水位越满。鼠标悬停知识点小球将显示完整数据。因掌握率/完成率计算耗时，数据更新存在延迟的情况。上一次学习的知识点会被标记为正在学，橙色高亮显示。



支持根据关键词, 模糊匹配知识点名称和标签, 匹配到的知识点及其分类高亮显示, 关键字标红, 且支持定位功能。



1.4.3 思维导图模式

此处展示思维导图的整体结构, 其中知识点会在节点左上方显示知识点 logo, 根节点为课程名称, 其余节点均为分类。



鼠标移动至分类节点，节点后方展示“+”或“-”icon，点击减号，可收起该分类下的所有知识点，点击加号，可展示该分类下的子级知识点和分类。



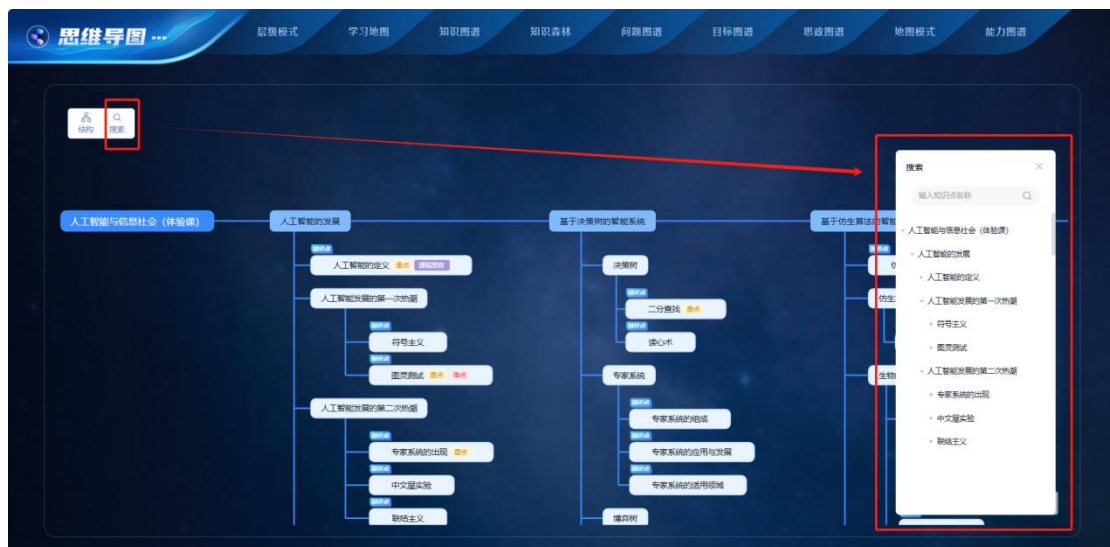
1.4.3.1 结构

点击结构按钮，右侧出现结构选择弹窗，点击即可将思维导图变更为相应的结构。总计八种结构供用户选择，分别为：逻辑结构图、思维导图、组织架构图、目录结构图、时间轴、时间轴 2、鱼骨图、竖向时间轴。



1.4.3.2 搜索

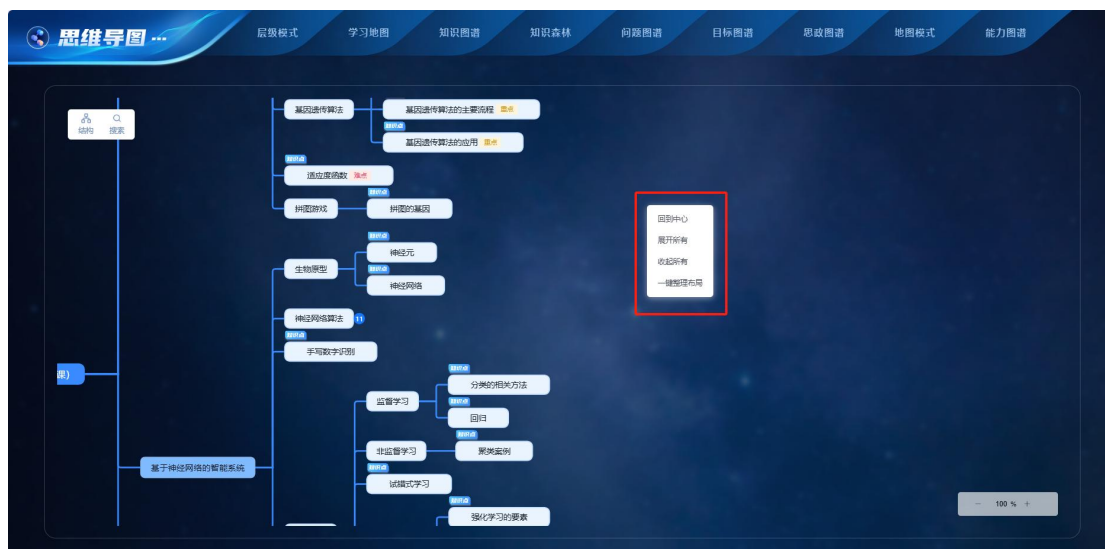
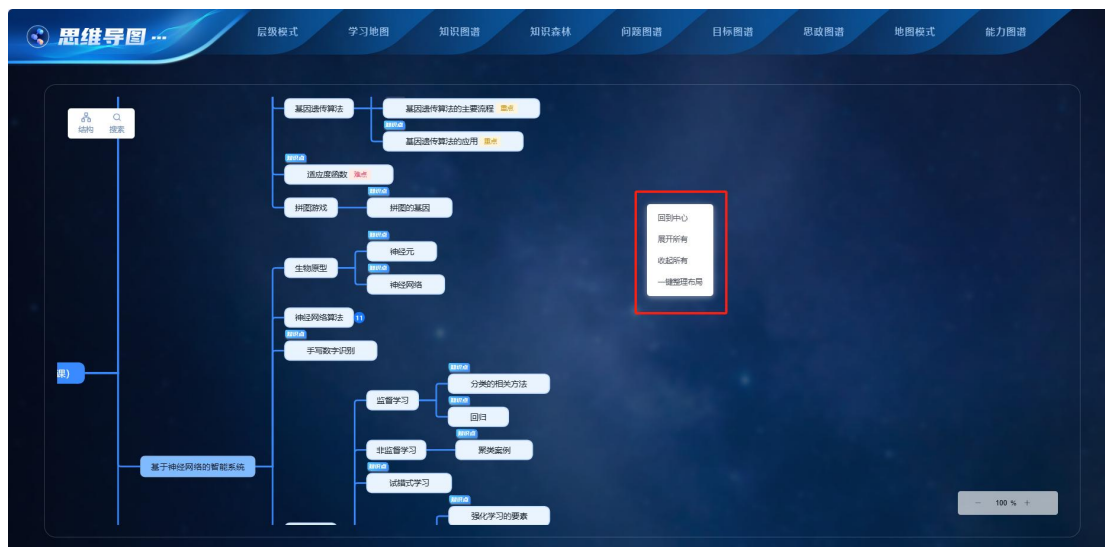
点击搜索，右侧出现搜索框，搜索框内会以大纲形式展示当前思维导图的分类和知识点，并可在上方进行分类和知识点的检索。点击大纲内的某分类或知识点，该节点将会移动到思维导图中心位置。



1.4.3.3 右键功能

在思维导图空白区域单击鼠标右键，将会弹出功能弹窗。其中，回到中心按钮会让根节点回到思维导图页面中心。展开所有可以展开思维导图的全部子级节点，收起所有会让思维导图内的全部一级单元节点，收起其下包含的子级节点。

一键整理布局功能，可以自动整理思维导图的布局状态。



1.3.4.4 缩放比例区

右下角展示了思维导图的缩放比例，点击加号或减号，滚动鼠标滑轮均可以改变缩放比例。



1.4.4 层级模式

若教师创建了层级图谱，则学生可查看教师创建的数据。层级个数代表当前知识体系中共有多少层级。层级之间的连线展示各层级之间的父子级关系。



1.4.4.1 分类/知识点属性查看

当学生选中某分类/知识点时，其可查看该分类/知识点数据，包括节点说明、节点间的关系、知识点标签。同时学生还可以查看该节点和其他层级之间节点关

联/支撑情况。学生点击分类可进入分类详情页面，点击知识点可进入知识点微课。



1.4.4.2 知识点完成率/掌握率查看

除了展示分类/知识点属性以外，还支持学生查看该知识点的掌握率和完成率。



知识点小球颜色根据班级平均掌握率区分，未学习的知识点为灰色，班级平均掌握率在0~59%范围内的知识点为红色，平均掌握率在60~79%的知识点为黄色，超过79%的知识点为绿色。知识点小球水位根据班级平均完成率区分，平均完成率越高，水位越满。鼠标悬停知识点小球将显示完整数据。因掌握率/完成

率计算耗时，数据更新存在延迟的情况。



1.4.4.3 2D 模式切换

层级模式也支持学生切换 2D 来查看分类/知识点，2D 层级中每个节点都允许用户进行点击，点击分类则进入分类的详情卡片；点击知识点则进入知识点的详情卡片。



1.4.5 地图模式

若教师端创建了地图模式图谱，学生端可查看教师创建的数据，进行知识点

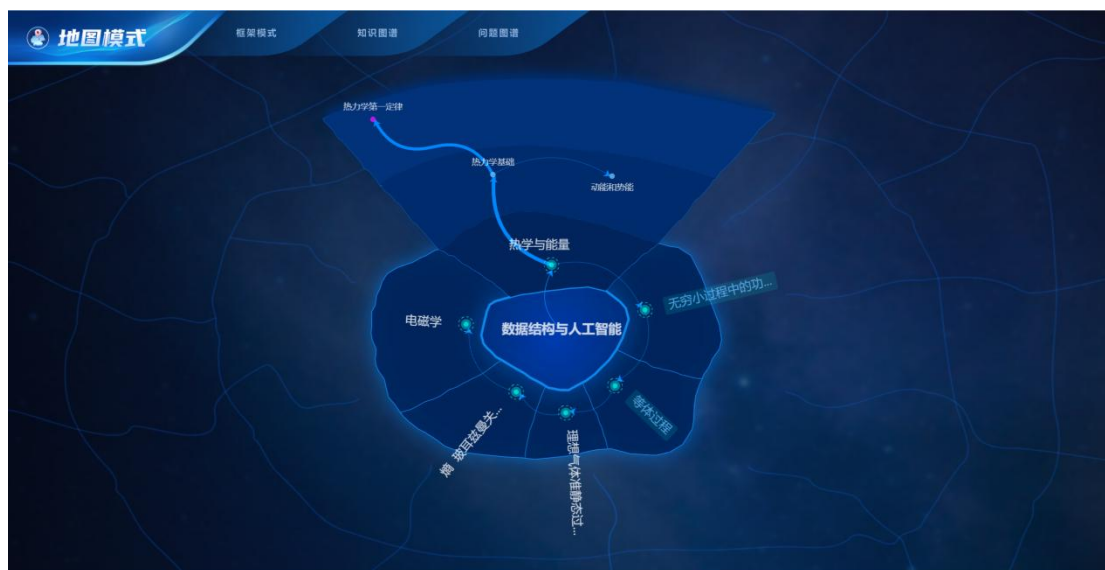
的学习。

图谱名称、分类/知识点数据与教师端一致；点击分类右侧显示详情卡片，点击知识点跳转至微课。

初始状态展示课程名称和一级节点数据，白色文字表示分类，彩色文字表示知识点。

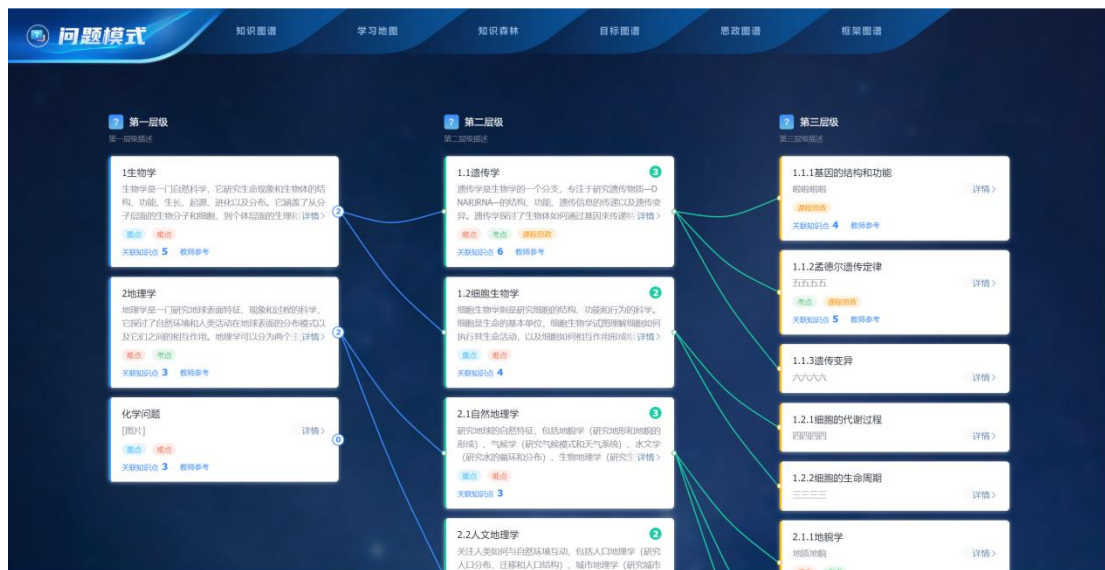
点击一级节点，其自动旋转至页面正上方区域，并展开下一级的全部数据。

节点前实心圆点表示其有子级数据，空心圆点表示无子级数据，若有子级数据继续点击可展开下一级数据。



1.4.6 问题模式

教师创建了问题模式图谱，学生端可查看。图谱名称和数据与教师端一致。



若教师未开启探索模式, 问题模式页可以查看三种维度下的卡片名称、描述、标签; 点击卡片上的【查看关联知识点 n】, 出现弹窗可查看关联知识点的小图谱。

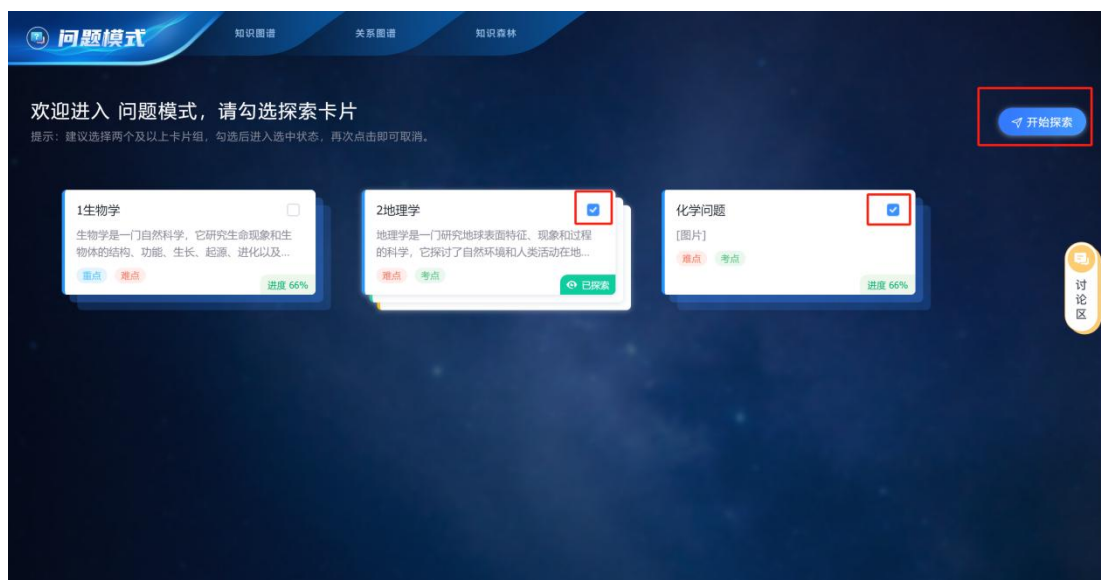
点击卡片上的【查看教师参考】, 出现弹窗可查看教师参考内容。

点击某个一级卡片, 进入一级详情页, 查看与该一级卡片关联的二、三级卡片。



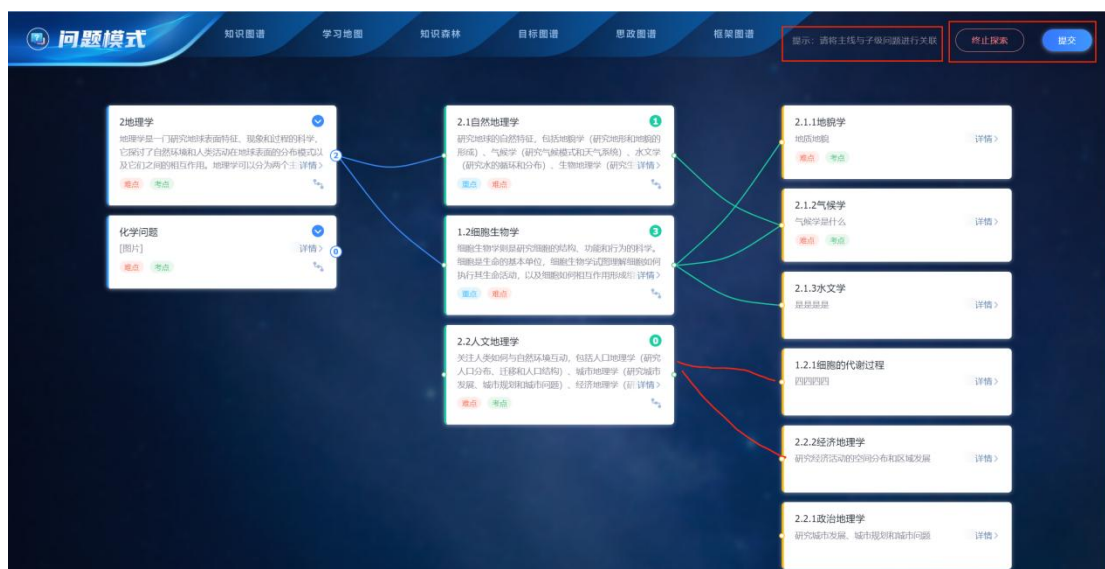


若教师开启了探索模式，学生端显示一级卡片组，二次确认后，可进行探索。
探索项跟随教师端设置。

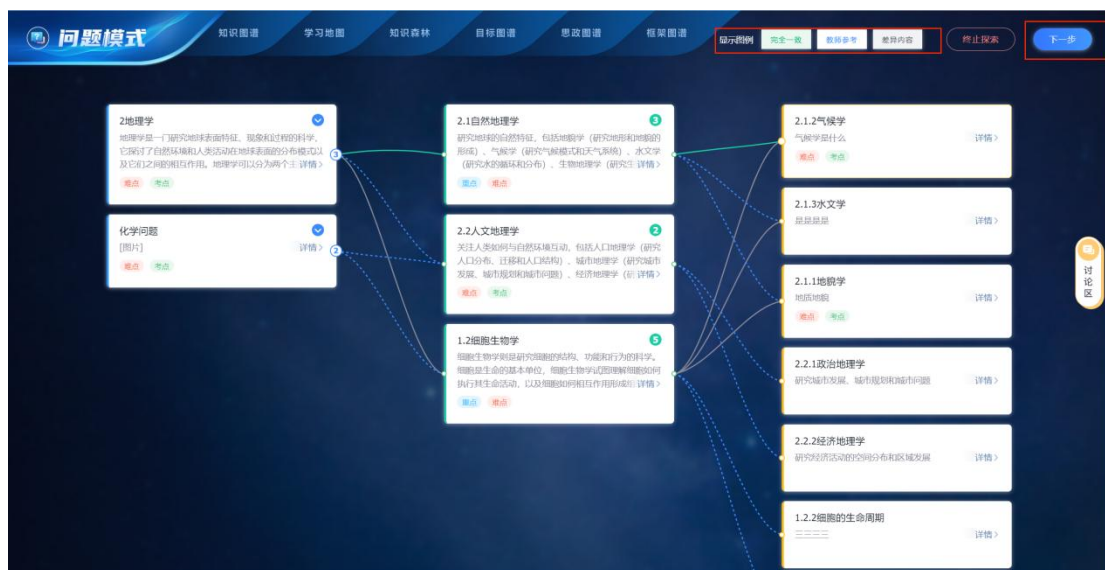




(1) 连线探索：将一级卡片和二级卡片进行关联、二级卡片和三级卡片进行关联，点击提交进入连线结果页，对比学生答案与教师答案。如点击【终止探索】，则退出探索模式，且不保存作答记录。



(2) 匹配探索：选中卡片，将知识点与卡片进行关联，若无作答框说明此卡片无需作答；点击提交进入匹配结果页，对比学生答案与教师答案。如点击【终止探索】，则退出探索模式，且不保存此步骤作答记录。

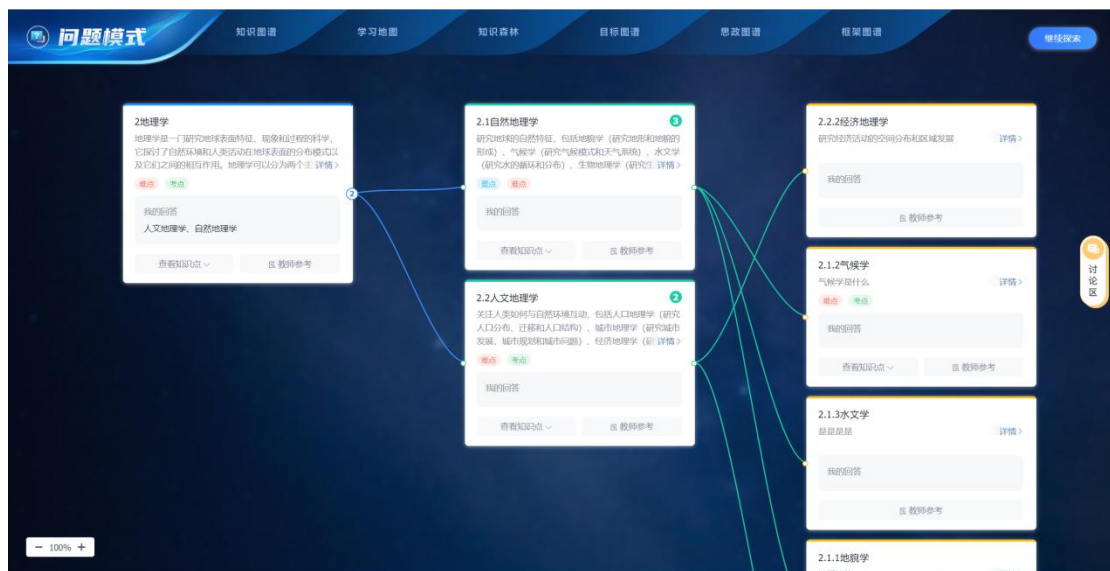
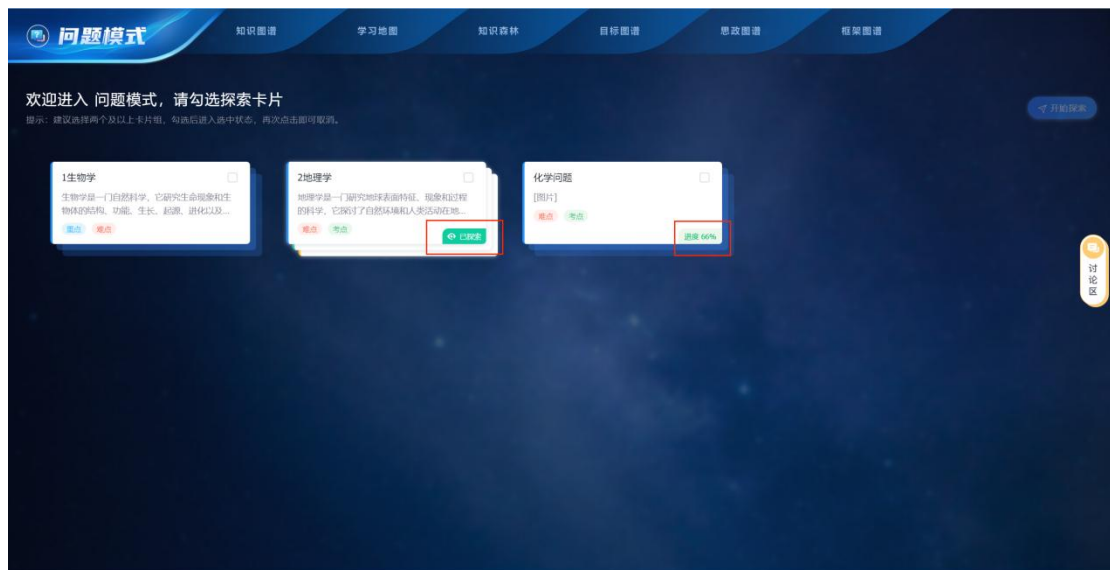


(3) 简答探索：可在作答框中输入自己的分析思路或想法，点击提交进入结果页，点击【教师参考】，对比学生答案与教师答案。如点击【终止探索】，则退出探索模式，且不保存此步骤作答记录。



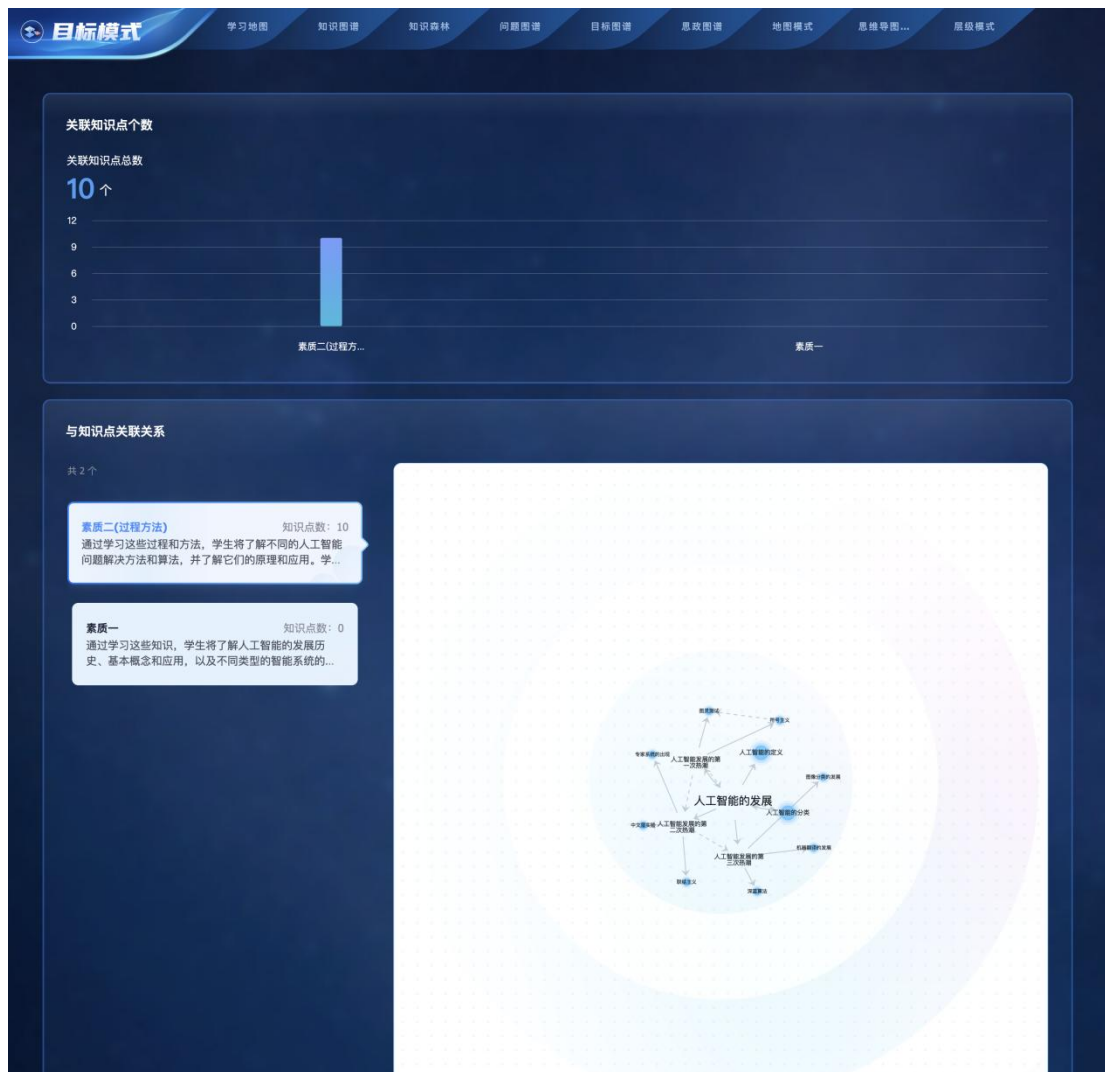
探索完成后，卡片组会打上已探索标识，若中途终止探索，会保存上一步已提交的作答记录，并在卡片组上显示进度，支持重复探索。

打上已探索标识的卡片，再次点击时，可查看教师参考答案，和自己的作答记录。



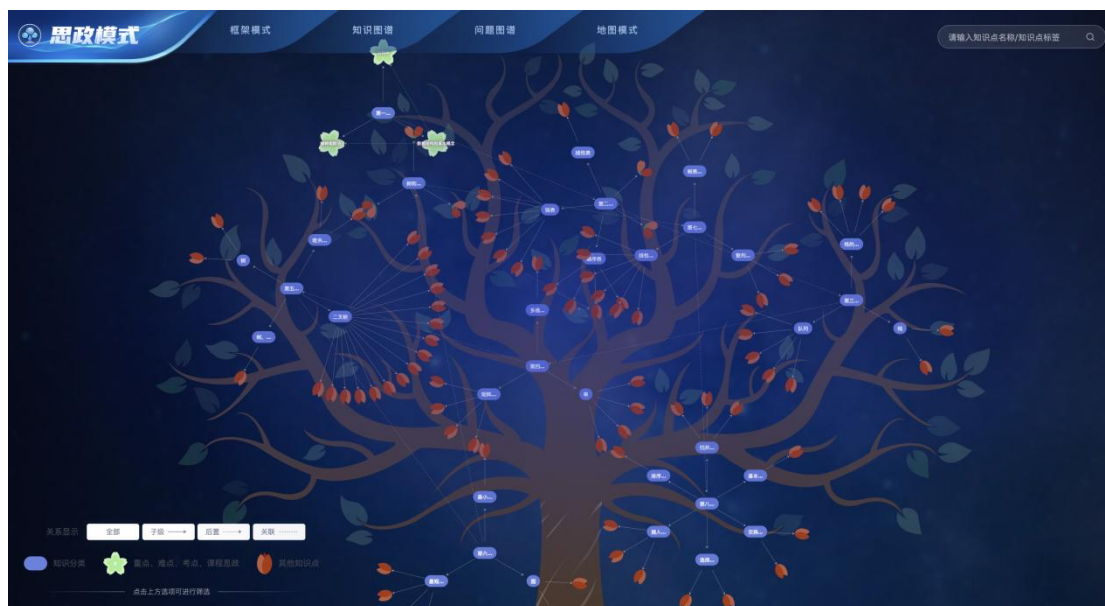
1.4.7 目标模式

目标模式将教师创建的自定义内容与知识点相关联，帮助学生更好的理解每个环节所涉及到的知识点以及探索知识点之间的联系。



1.4.8 思政模式

思政模式帮助学生快速定位哪些知识点打了哪些标签，同时将重点标签通过花朵的形式展示出来。学生点击卡片/花朵/花苞可跳转至对应分类/知识点的详情页/微课快速学习。

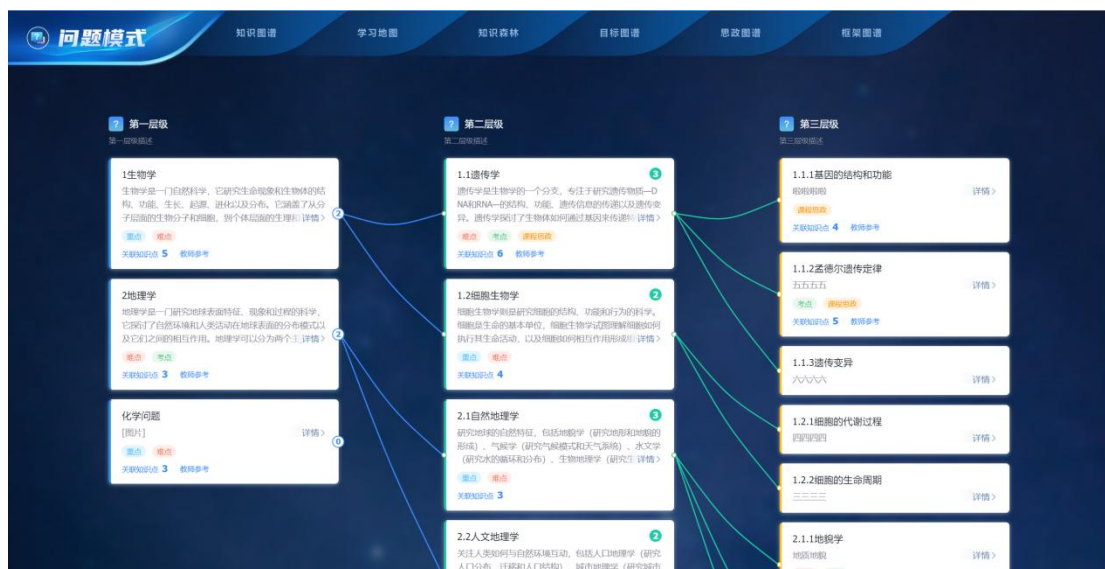


2.问题图谱

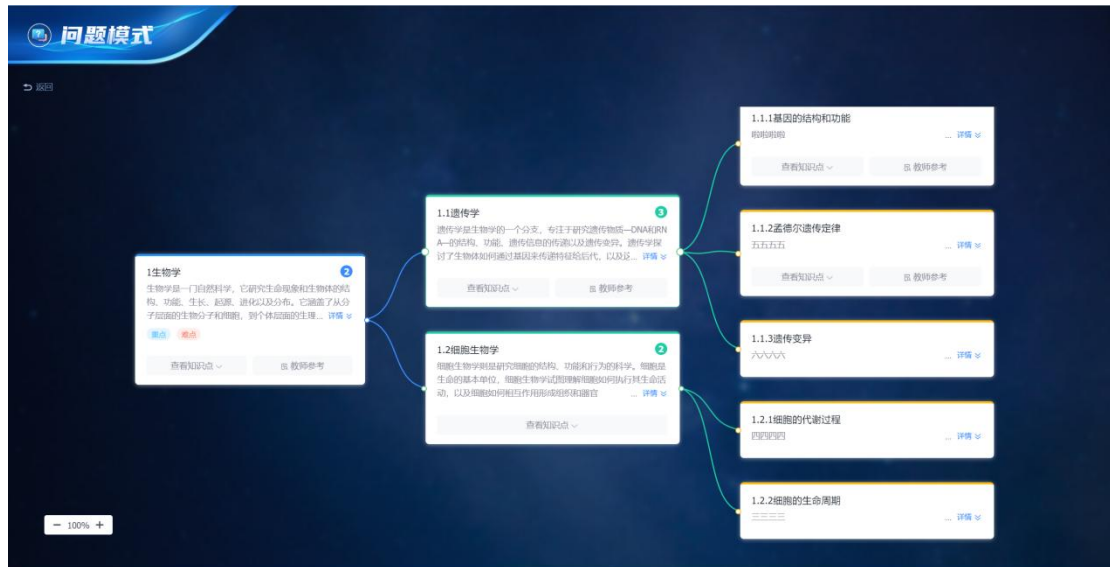
问题图谱模块将知识与实际问题串联，支持学生在问题场景中学习。支持查看此问题的知识图谱，基于问题支线进行知识串联，学生能更好的进行同一问题场景下的知识学习

2.1 教师未开启探索模式

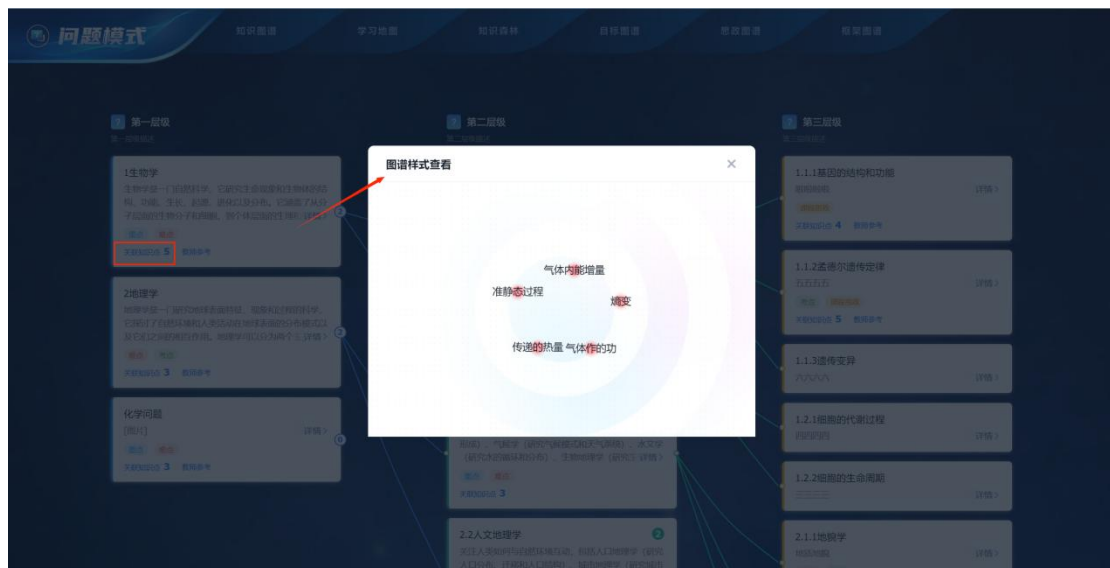
若教师未开启探索模式，问题图谱页可以查看三种问题维度下的课程问题以及之间的连线关系，通过问题卡片可了解问题需要掌握的程度以及【标签】。



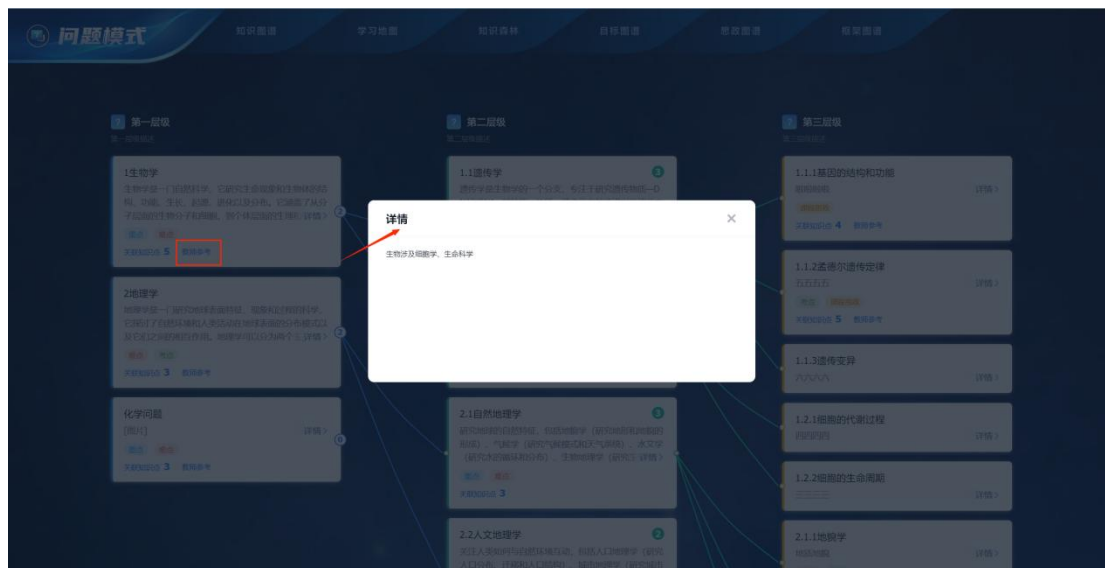
点击某个一级问题，进入一级问题详情页，查看与该一级问题关联的二、三级问题。



点击问题卡片上的【查看关联知识点 n】，出现弹窗可查看关联知识点的小图谱。

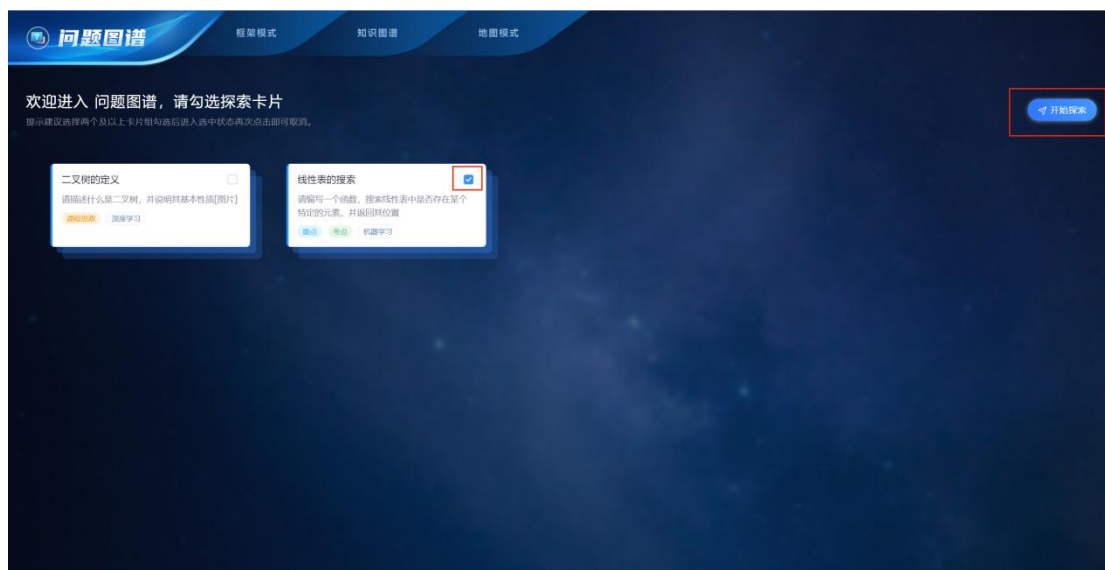


点击问题卡片上的【查看教师参考】，出现弹窗可查看教师参考内容。



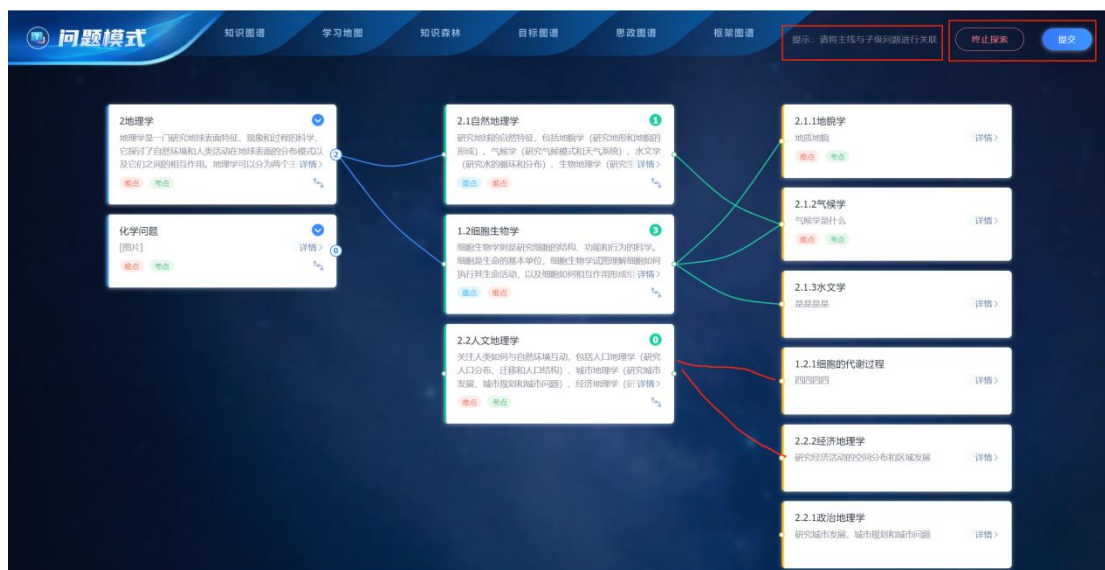
2.2 教师开启探索模式

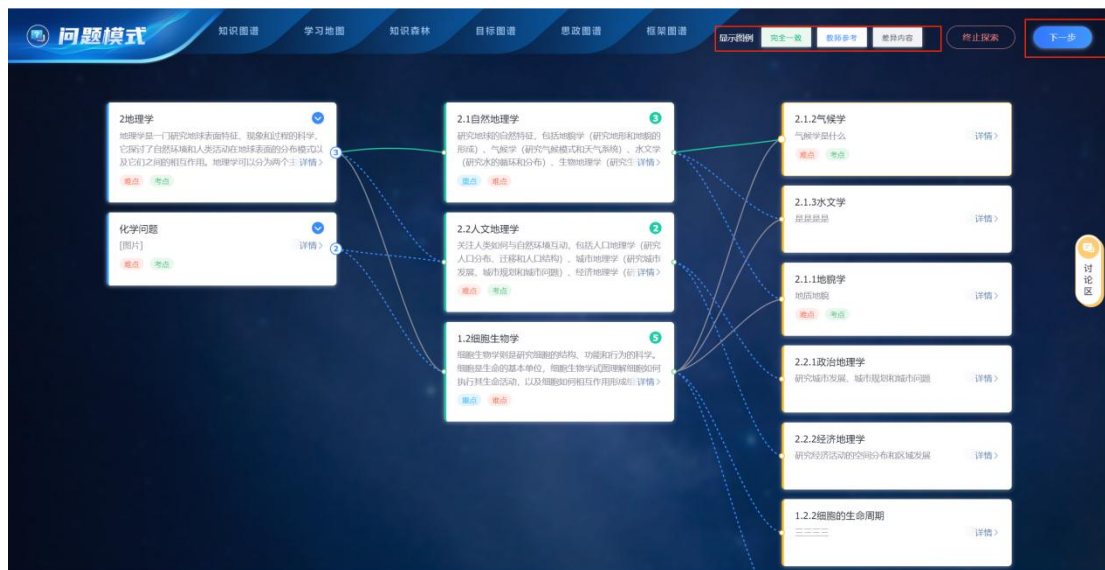
若教师开启探索模式，学生端问题图谱首页显示一级问题卡片组，勾选一级问题，二次确认后，可进行探索。探索项跟随教师端设置。



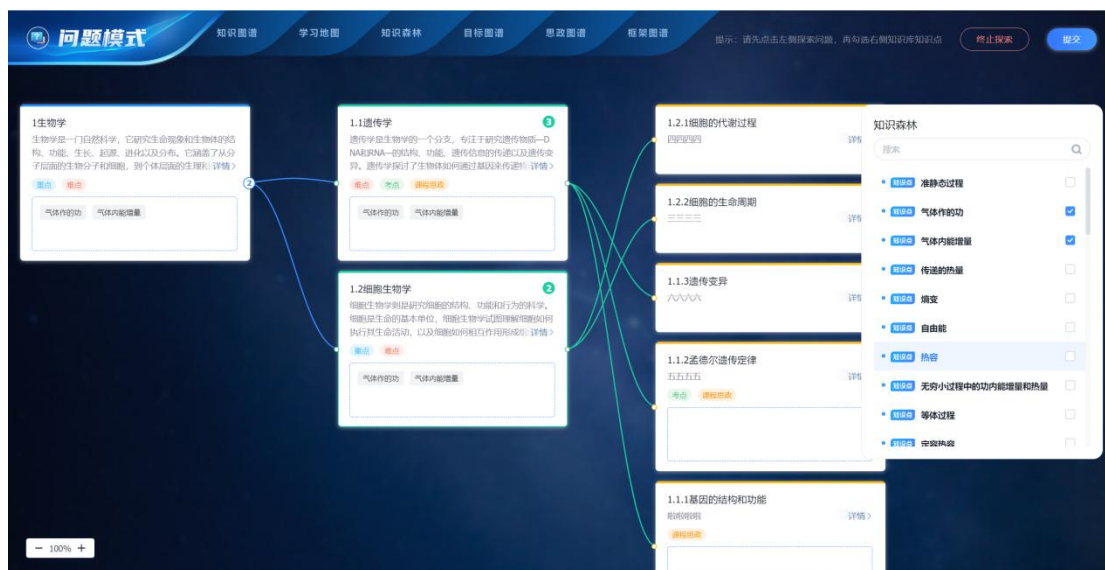


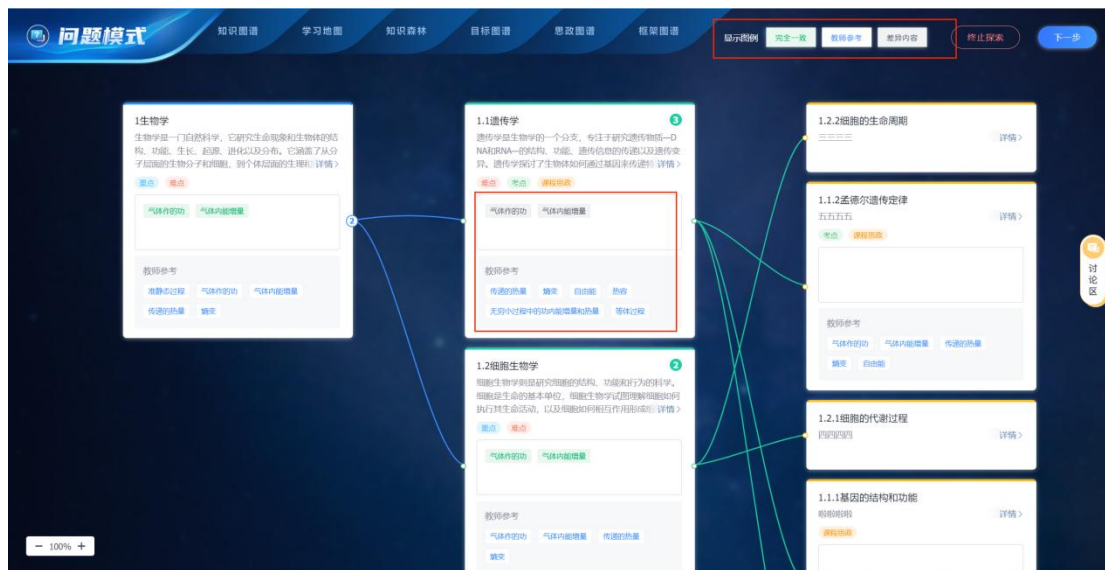
1、连线探索：将一级问题和二级问题进行关联、二级问题和三级问题进行关联，点击提交进入连线结果页，对比学生答案与教师答案。如点击【终止探索】，则退出探索模式，且不保存作答记录。





2、匹配探索：选中问题卡片，将知识点与问题进行关联，若无作答框说明此问题无需作答；点击提交进入匹配结果页，对比学生答案与教师答案。如点击【终止探索】，则退出探索模式，且不保存此步骤作答记录。





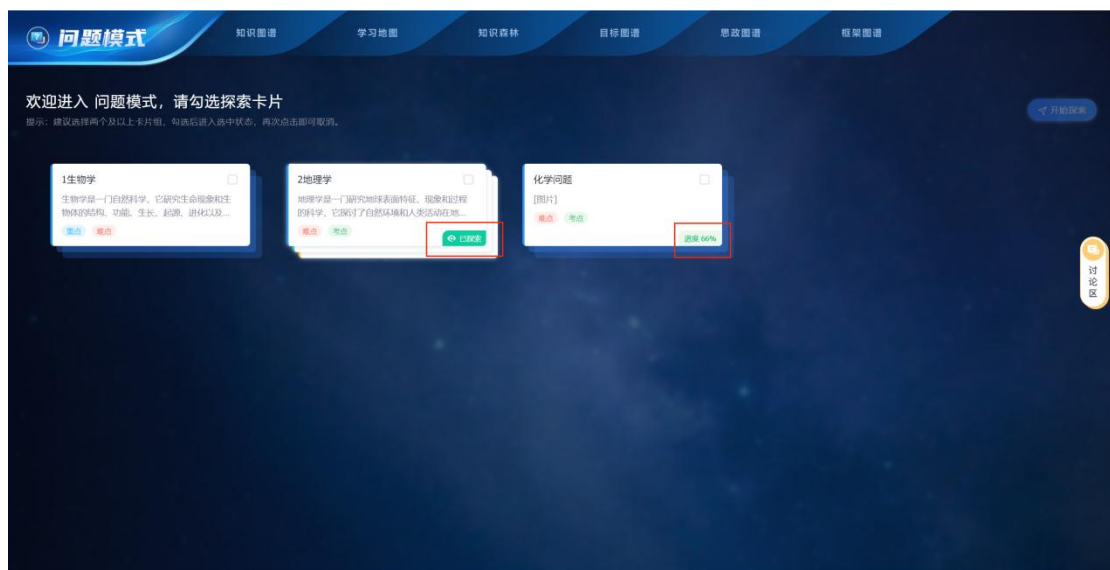
3、简答探索：可在问题作答框中输入自己的分析思路或想法，点击提交进入结果页，点击【教师参考】，对比学生答案与教师答案。如点击【终止探索】，则退出探索模式，且不保存此步骤作答记录。

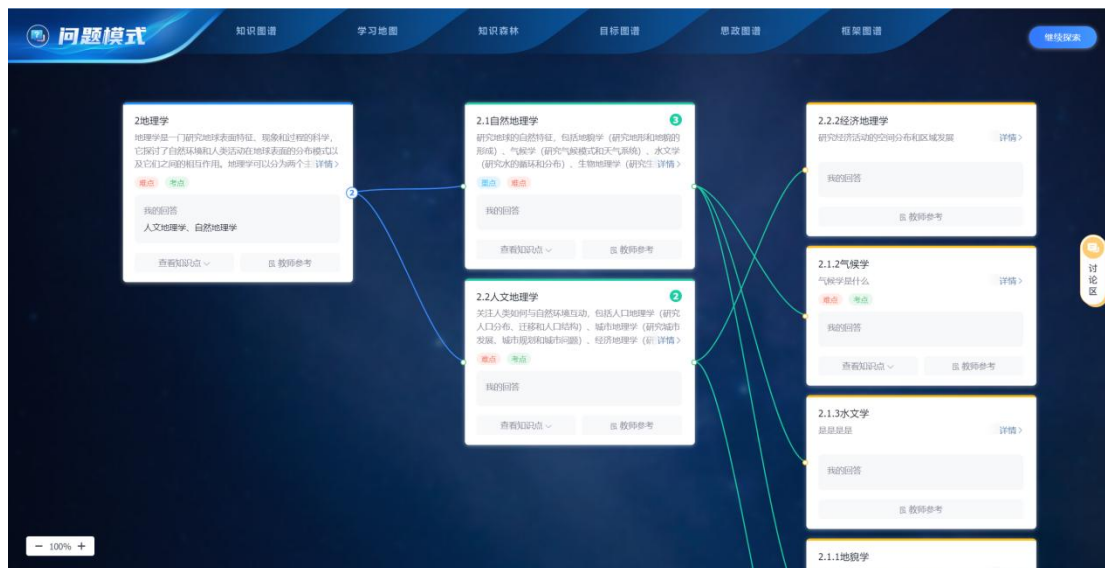




探索完成后，问题卡片组会打上已探索标识，若中途终止探索，会保存上一步已提交的作答记录，并在卡片组上显示进度，支持重复探索。

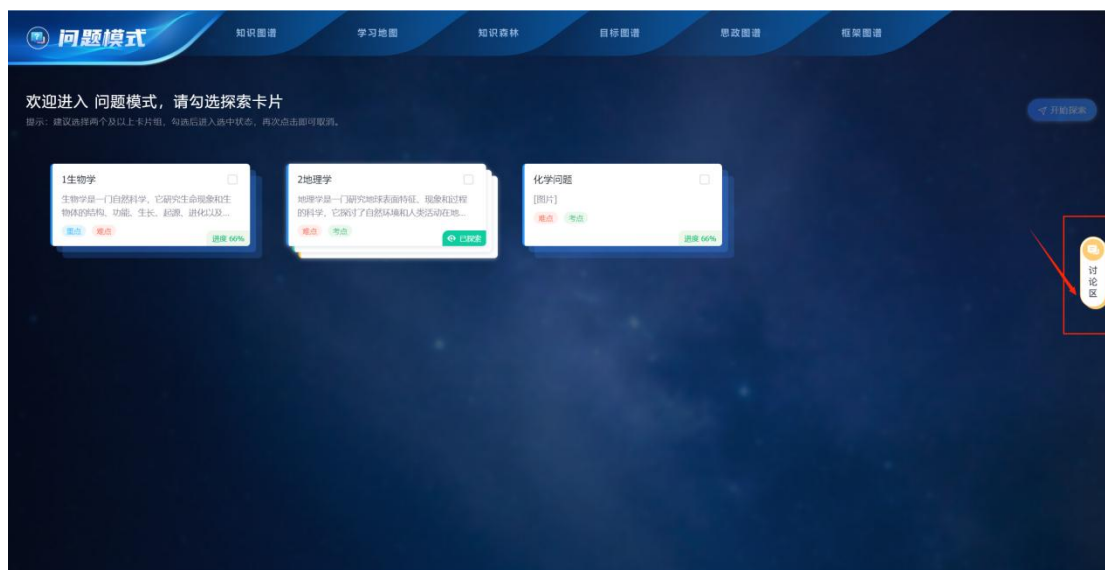
打上已探索标识的问题，再次点击时，可查看教师参考答案，和自己的作答记录。

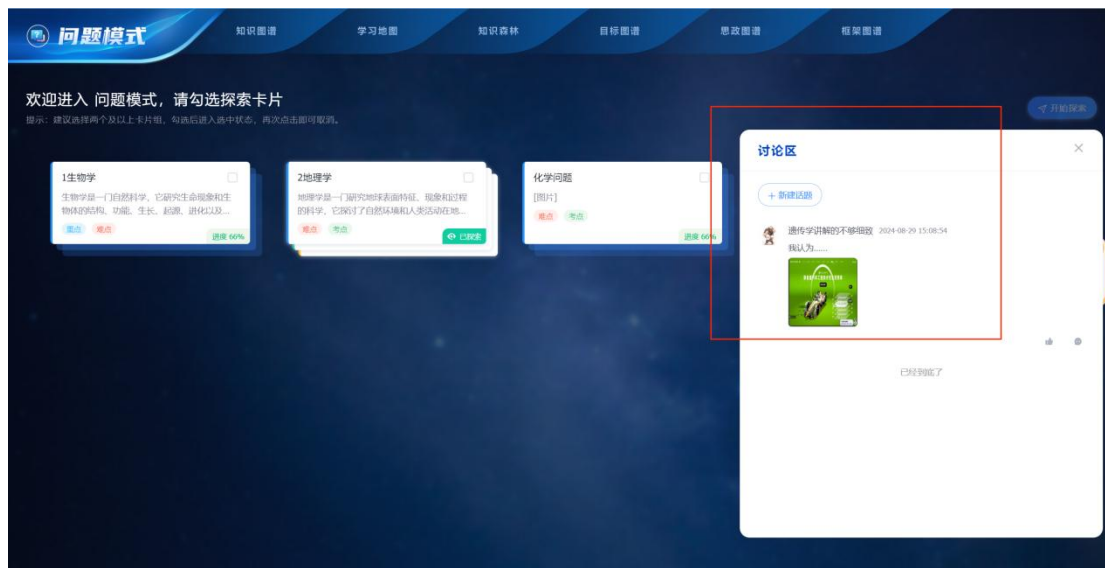




2.3 讨论区

教师开启探索模式后，右侧显示讨论区入口。点击讨论区，弹窗显示已发布的话题，可浏览历史发布话题、新建话题、点赞、评论。



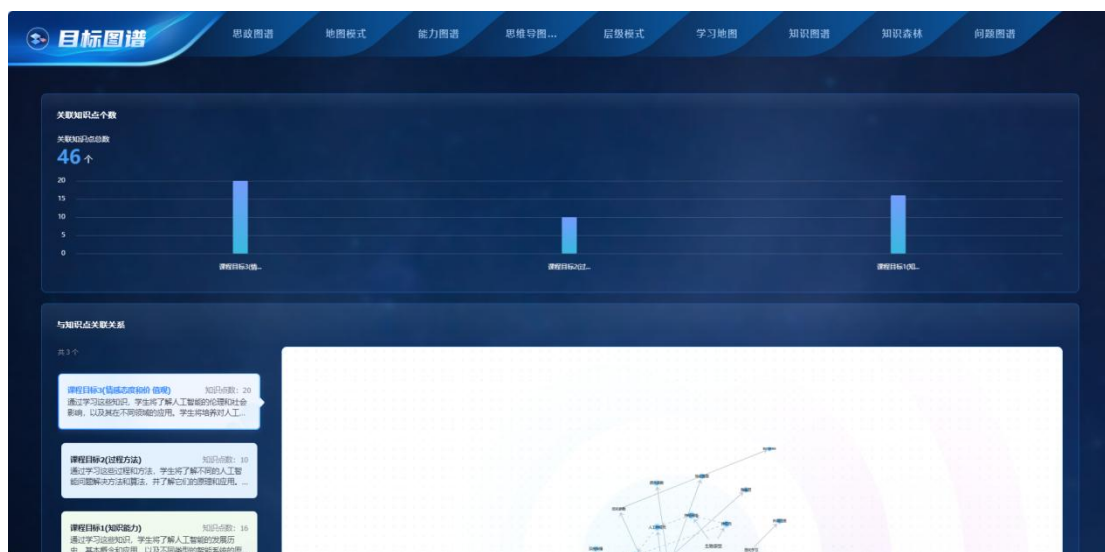


3.目标图谱

3.1 进入目标图谱

目标图谱模块将知识点与课程目标结合，支持学生成果导向学习。目标图谱页面上方查看相应统计数据，及时了解目标完成度等信息，以及查看下方课程目标和相应知识点关系。

【目标图谱】页面上方展示【课程达成度】、【课程目标达成度】、【课程目标关联知识点个数】三个部分的数据可视化。



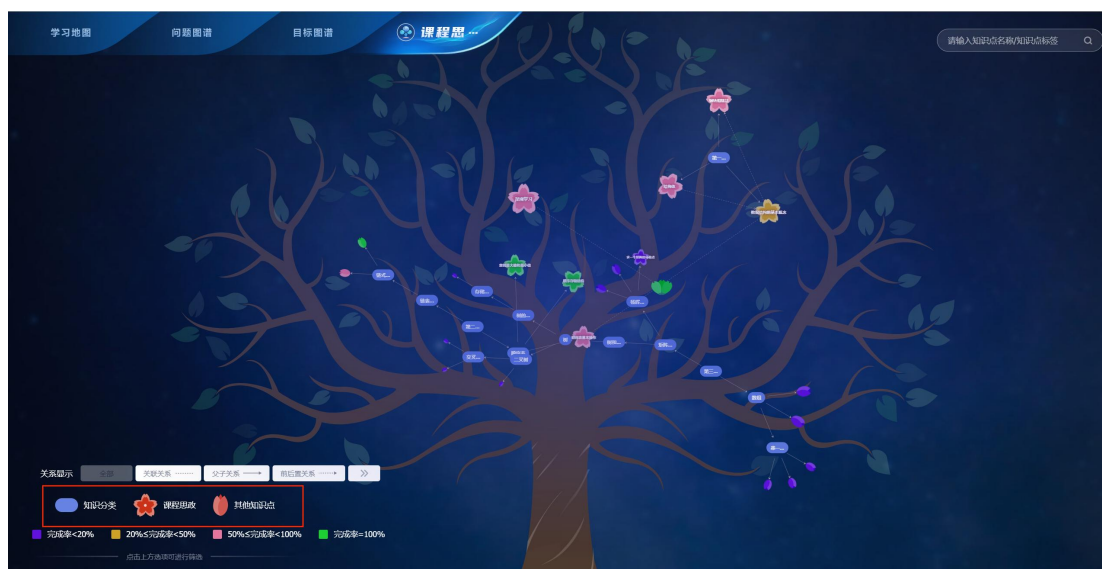
3.2 查看课程目标关联知识点

点击不同【课程目标】，右方显示与其关联的知识点。



4.思政图谱

打了思政知识点标签的知识点显示为花朵，其他知识点显示为花苞，支持搜索知识点/标签关键字。



5.分类&微课详情

5.1 分类

当学生在图谱中点击分类首先会展示分类卡片。

5.1.1 分类卡片

分类卡片中第一部分展示了该分类下全部的知识点以及知识点标签；第二部分展示了该分类下知识点所关联的全部资源，包括任务点、非任务点、课程资料以及题目数量。

注：这里只统计该分类下全部知识点资源而非该分类本身的资源



5.1.2 分类详情页

当点击卡片右上角【详情】时，会进入该分类的详情页。分类详情页面主要分为5个板块：分类属性介绍、知识点统计及展示、知识点建设情况、知识点掌握/完成情况以及分类关联资源统计

第一个板块：分类属性。分类属性主要展示分类名称以及分类说明。点击【写一个】可以切换到同层级的其他分类。



第二个板块：知识点统计及展示。该板块主要统计该分类下知识点个数以及知识点关联的资源个数。同时右侧将该分类下全部的知识点罗列出来，并支持用户点击知识点直接查看微课。



第三个板块：知识点建设情况。该板块首先以柱状图统计该分类下所有标签的知识点分布情况以及通过饼图该分类下所有【分类】的知识点分布情况；其次统计了关联资源知识点的占比，以及详细的统计了每个知识点关联资源的个数。



第四个板块：分类资源。这里主要展示分类本身关联的资源情况。主要从三个维度进行统计，分别是章节、作业/考试以及课程资料。教师可以点击【查看】按钮，查看班级中学生具体的完成情况以及完成时间等。



5.2 微课

学生端区别于教师端微课，主要分为六个板块，分别为学习内容、资料、图书馆资源、讨论、错题集以及统计。

支持点击上一个/下一个切换并查看不同知识点微课



支持查看图谱导航，学生可以根据需求选择想要学习的知识点



5.2.1 学习内容

学生端可在知识点微课学习内容中查看和知识点相关联的资源，帮助其更有针对性的理解知识点内容，提升学习效率。当学生完成任务点后，任务点颜色就会变绿，同时标识为【任务已完成】



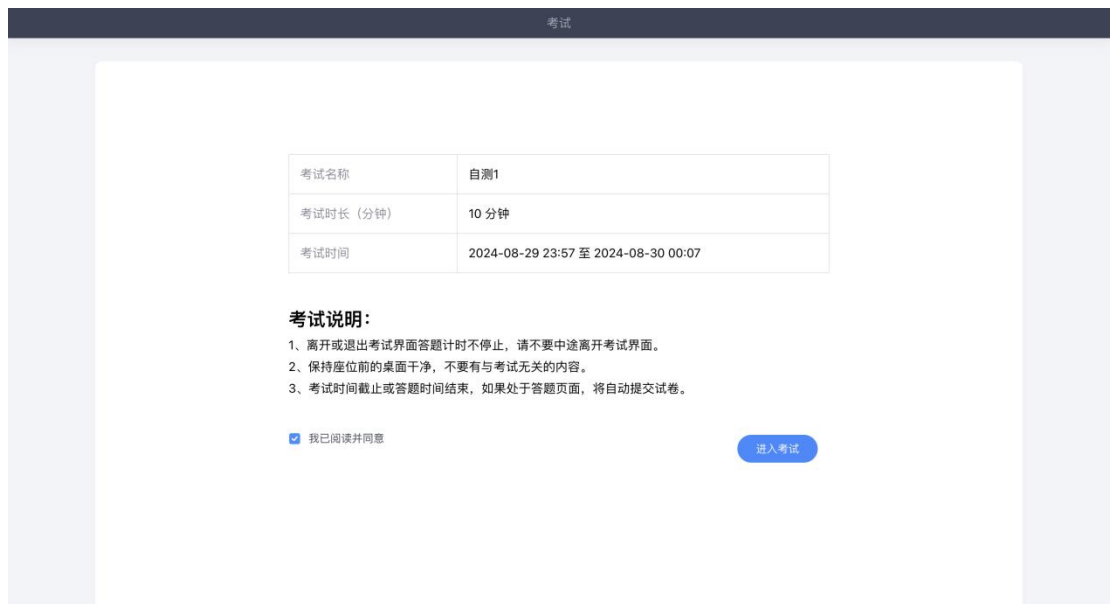
若在学习过程中，学生遇到学习困难或者在学习过程中有新的想法时，其可随时在右侧讨论区中发表自己的看法，其他用户可同时查看并发表意见。



5.2.2 自测

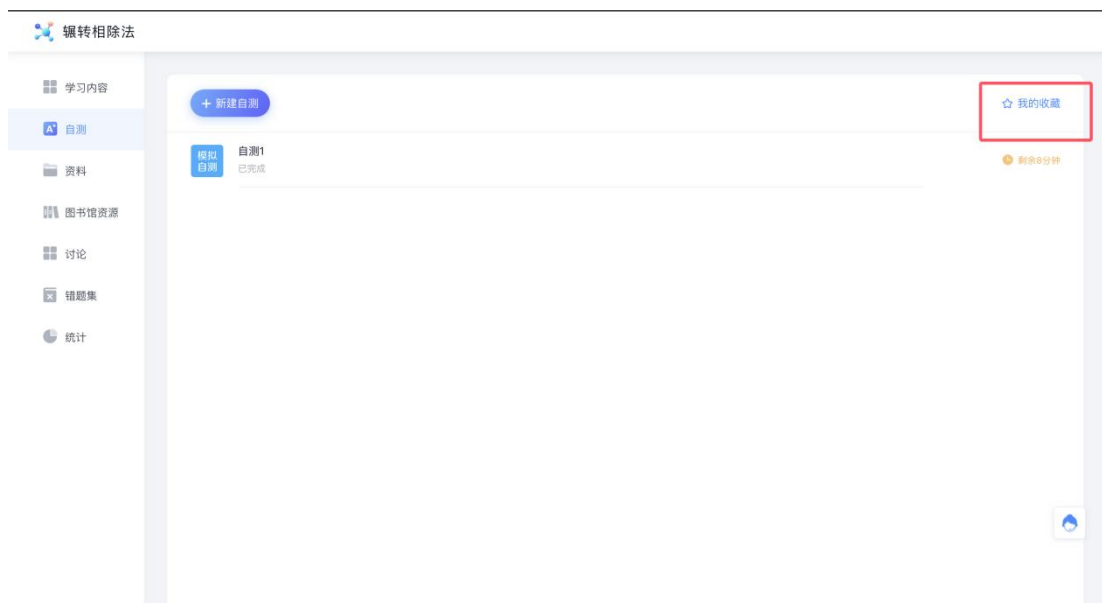
支持学生在自测板块中新建自测试题。学生可以自定义自测形式，包括选择自测模式、规定自测时间以及题目来源：从题库中抽题或者从错题集中抽题。

当学生创建完毕后，便可进入试卷中作答。



当学生提交完毕后，可立即和正确答案进行比对，同时也支持学生收藏错题，并在自测的收藏夹中查看。





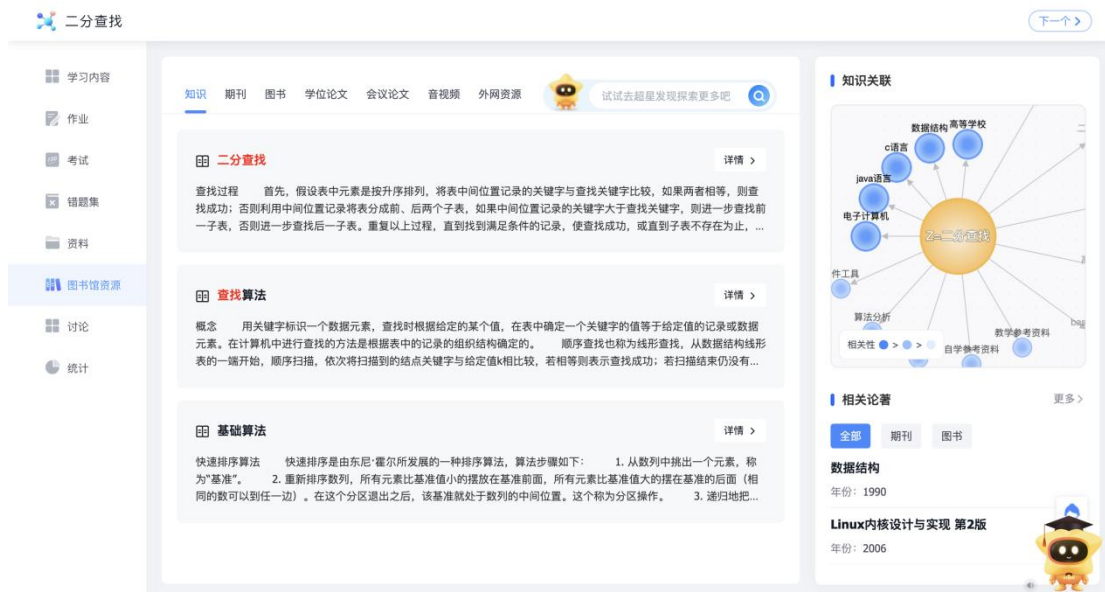
5.2.3 资料

学生可在微课资料板块中查看和该知识点相关联的资料。

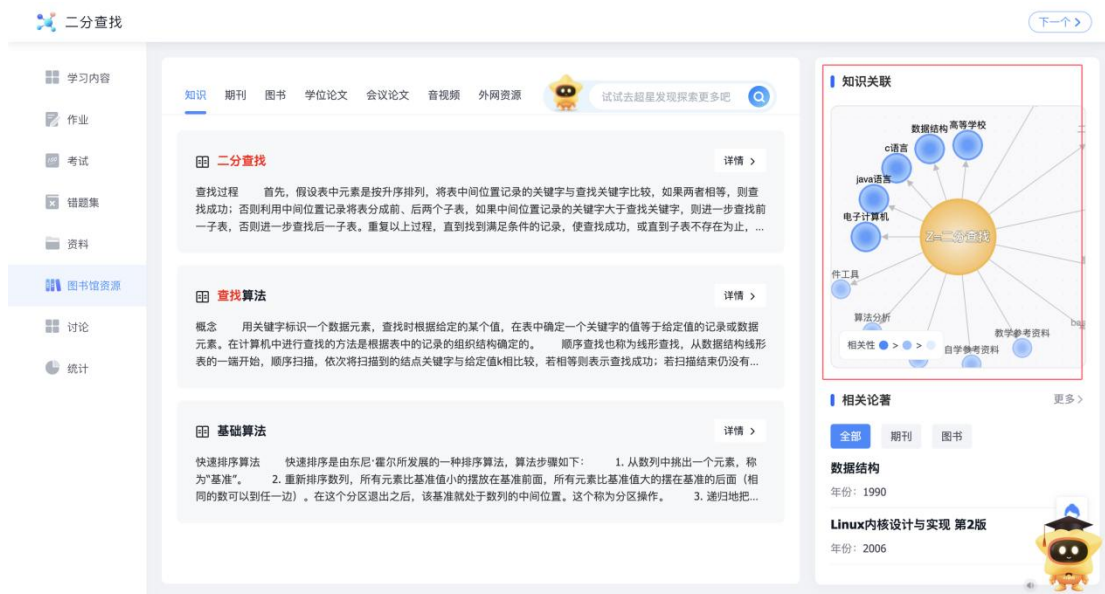


5.2.4 图书馆资源

学生可在【图书馆资源】板块中查看和该知识点相关的知识词条、期刊、图书、学位论文、会议论文、音视频以及外网资源。若学生想要查找和其他知识点相关联的资料，可在搜索框中输入关键词即可。

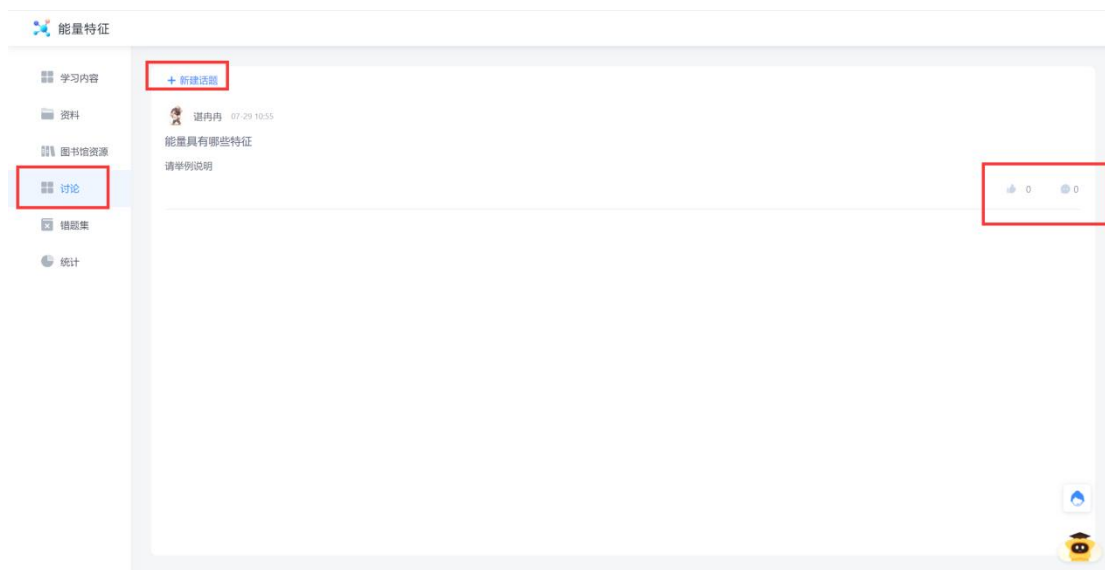


除了推荐和知识点相关的资料以外，系统还支持学生查看知识点之间的关联情况。通过知识点颜色的深浅以及距离中心知识点的远近可直观的感受知识点的关联程度。若点击其他知识点，会生成一副新的关联图谱供学生参考。



5.2.5 讨论

学生可在讨论区中新建话题或回复其他用户话题，同时也支持对其他用户回复进行点赞。



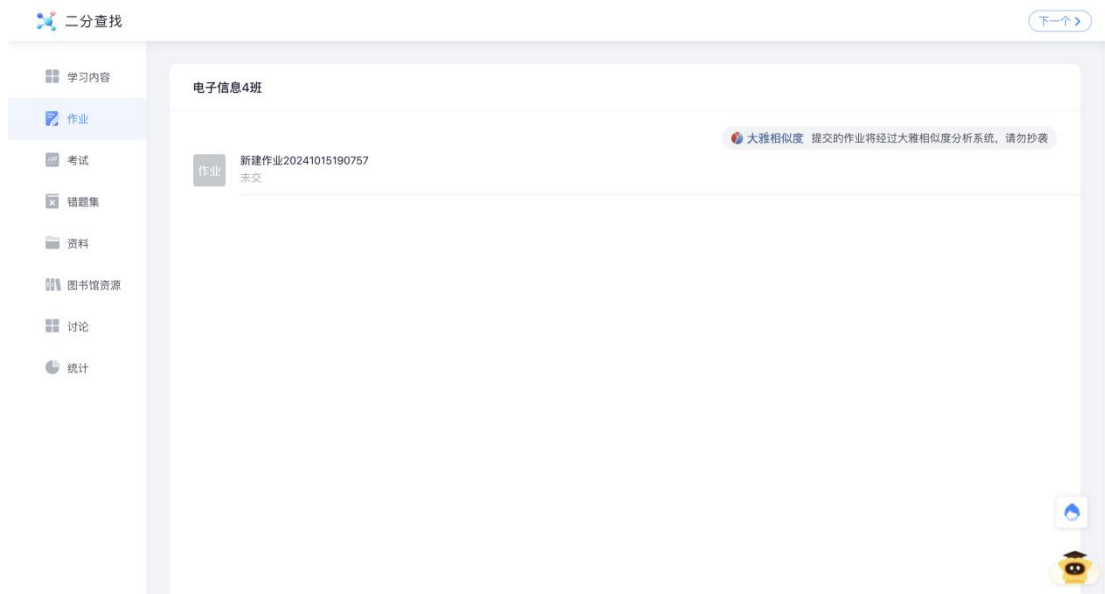
5.2.6 错题集

学生可在错题集中查看并管理和该知识点相关联的全部错题，用户可以在右上角点击【自测】重新做错题，帮助学生二次巩固学习内容。



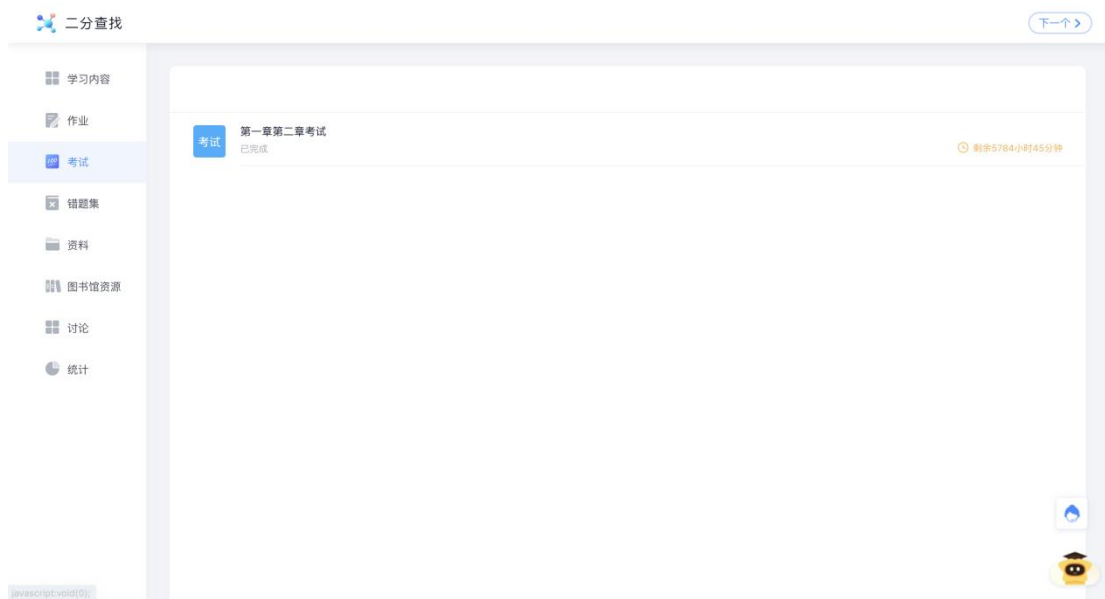
5.2.7 作业

学生在学习微课时，点击「作业」板块可查看该知识点所关联的作业。若有未完成的作业，也可在此页面中及时完成。



5.2.8 考试

学生在学习微课时，点击「考试」板块可查看该知识点所关联的考试。若有未完成的考试，也可在此页面中及时完成。



5.2.9 统计

学生可在统计板块中了解该知识点自身的学习情况，包括了解该知识点的完成率/掌握率，以及自己的班级排名。同时也可查看班级整体的学习情况，包括该知识点的最高完成率/平均完成率/最低掌握率以及最高掌握率/平均掌握率/最低掌握率。

除了学情数据以外，用户可查看微课学习内容的完成情况。点击每个学习内容的【查看】按钮即可快速定位该内容进行学习。

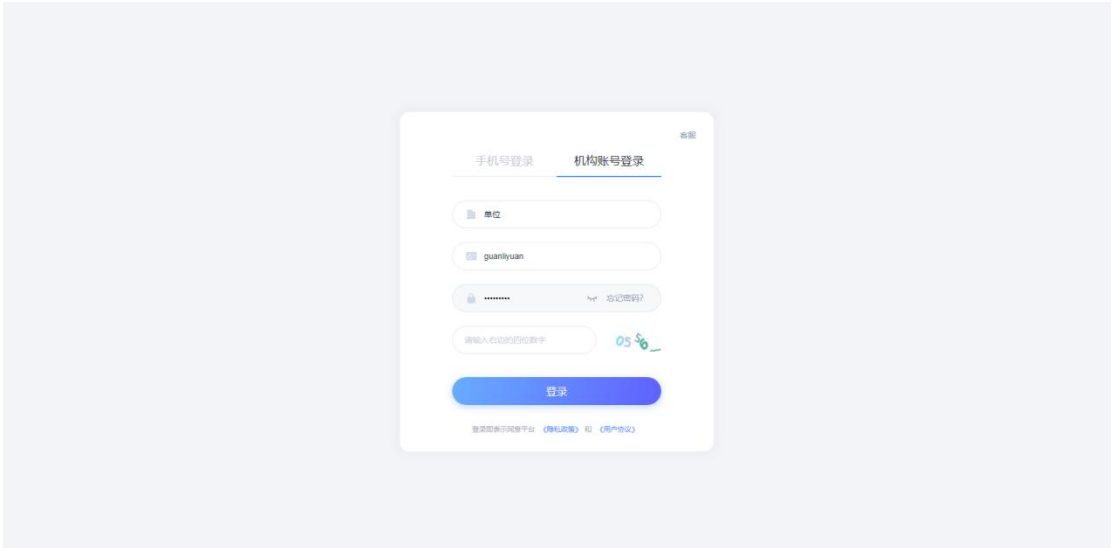


三、管理端

需要开通【知识图谱管理】，即可使用管理端。

1.管理员平台登录

访问平台后根据页面提示输入账号、密码完成登录。登录成功后即可进入后台管理。



登录后进入后台管理模块，可以配置左侧菜单栏进行对应管理页面。

2.教务课程管理

教务课程管理管理的是这个单位的教务课程，教务课程一个单位课程编号是唯一。教务课程管理可以用来添加、删除教务课程；支持设置课程的课程负责人、课程目标、知识点。

教务课程管理

高级设置

已删除课程信息

所属院系

全部

课程名称

请输入课程名称、编号

筛选

添加课程

课程编号

课程名称

总学时

学分

所属院系

课程类别

课程类型

考...

课程负责人

操作

<input type="checkbox"/>	321	教师空间管理	0	0					zhangjing	课程负责人 课程目标管理 知识图谱管理 编辑 删除
<input type="checkbox"/>	a14028	c语言	0	0						课程负责人 课程目标管理 知识图谱管理 编辑 删除
<input type="checkbox"/>	1302040001	染料化学	32	2						课程负责人 课程目标管理 知识图谱管理 编辑 删除
<input type="checkbox"/>	zy222	测试-周依琳	0	0					周依琳	课程负责人 课程目标管理 知识图谱管理 编辑 删除
<input type="checkbox"/>	zy1111	测试-周	0	0					周依琳	课程负责人 课程目标管理 知识图谱管理 编辑 删除
<input type="checkbox"/>	J123456	测试课程	12	2					教师测试0	课程负责人 课程目标管理 知识图谱管理 编辑 删除
<input type="checkbox"/>	315	315	0	0					zhangjing	课程负责人 课程目标管理 知识图谱管理 编辑 删除
<input type="checkbox"/>	z004	导入315	0	0					周依琳, zh	课程负责人 课程目标管理 知识图谱管理 编辑 删除
<input type="checkbox"/>	z003	315测试	0	0					zhangjing	课程负责人 课程目标管理 知识图谱管理 编辑 删除
<input type="checkbox"/>	z002	导入	0	0						课程负责人 课程目标管理 知识图谱管理 编辑 删除

☐ 全选 批量移除

共43条

20条/页

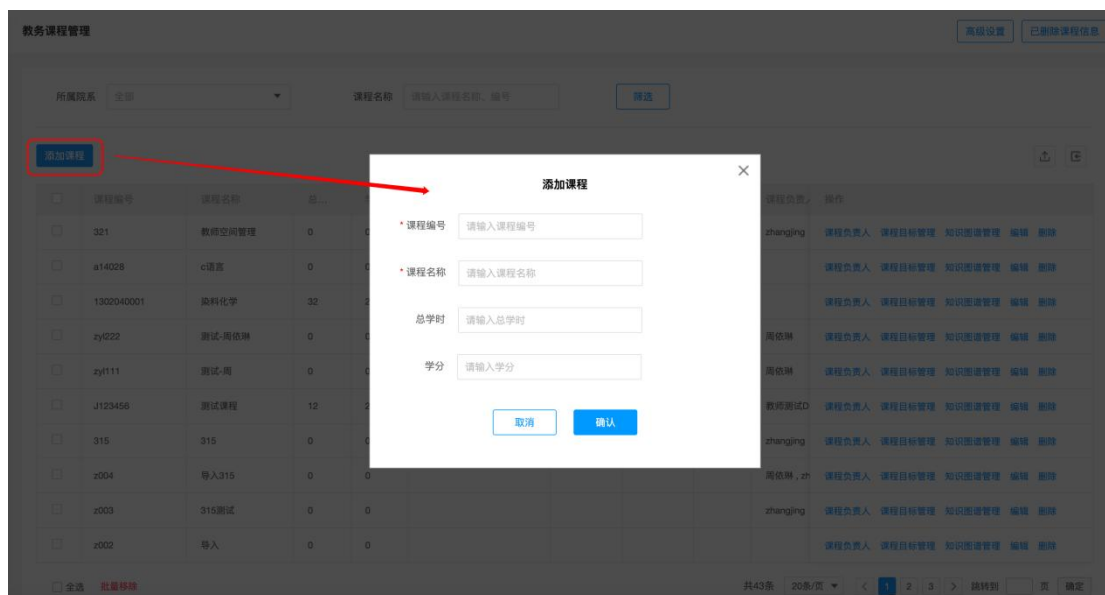
1 2 3

跳转到

确定

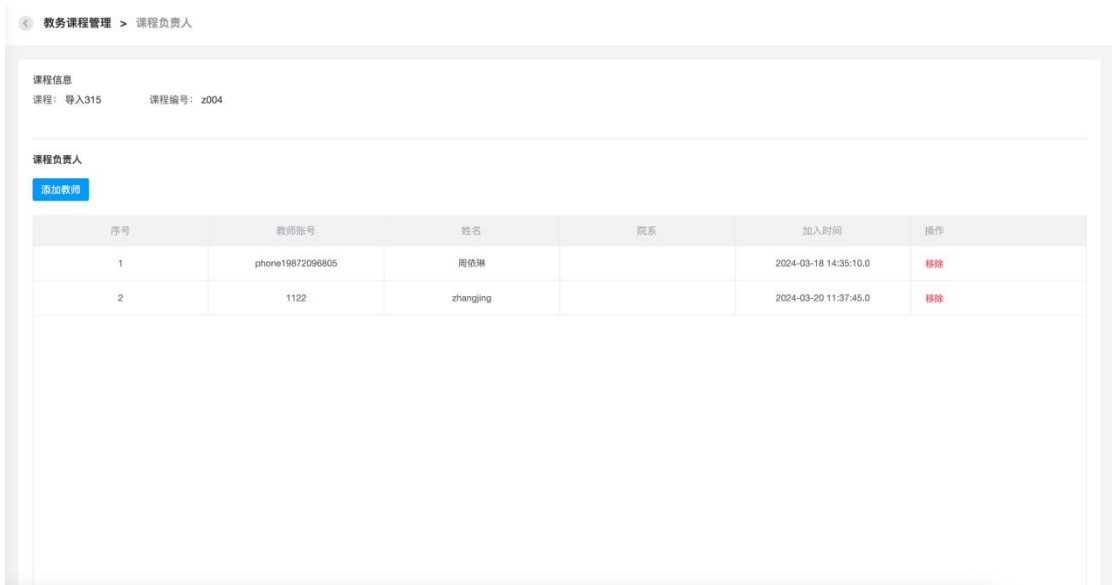
2.1 添加课程

进入这个模块会显示从教务系统同步过来的课程，如果没有进行过教务对接可以点击左上角的【添加】按钮，添加教务课程。或者通过右上角的导入功能导入教务课。



2.2 设置课程负责人

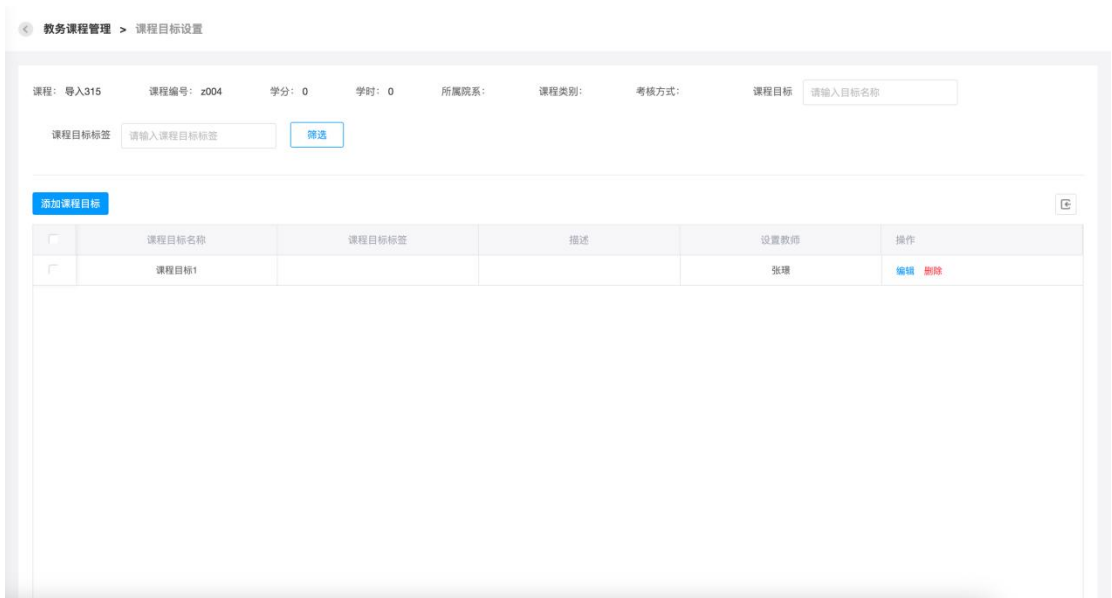
点击课程右侧的【课程负责人】按钮，进入这门课程的课程负责人页面。点击【添加教师】可以添加教师为课程负责人，课程负责人可以有权限在空间教务课程管理应用中看到这门课程，并给该门课程添加课程目标以及进行该门课程的知识图谱管理。



2.3 添加课程目标

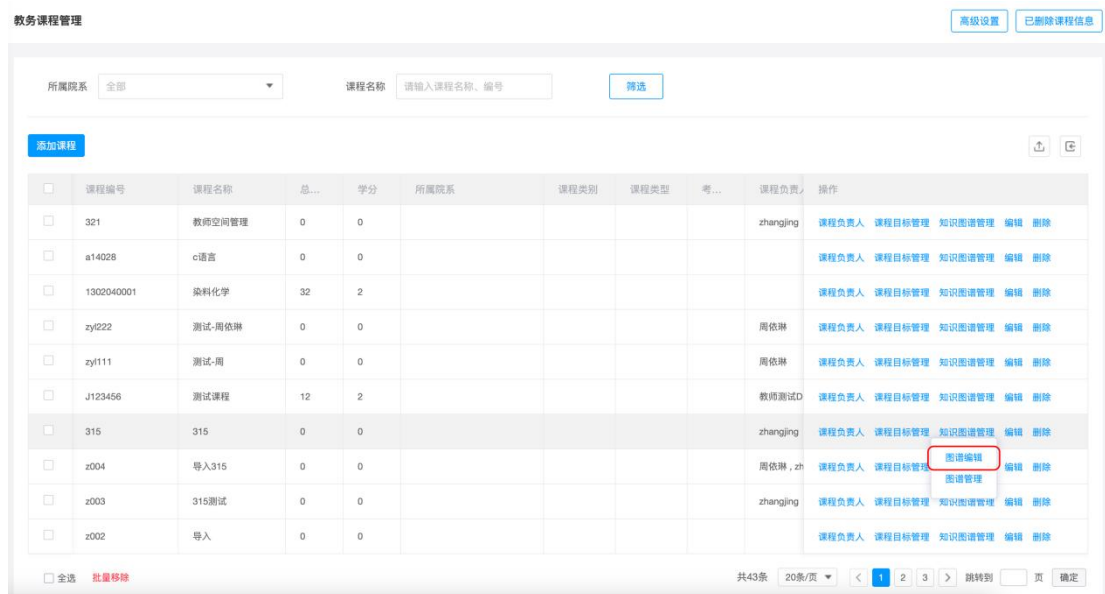
点击课程右侧【课程目标管理】按钮，打开课程目标管理页面。

点击左上角【添加课程目标】按钮，打开课程目标输入框，输入课程目标及描述，点击【确认】按钮。添加完成后的课程目标可以再进行编辑和删除。



2.4 知识图谱管理--图谱编辑

鼠标悬停【知识图谱管理】出现【图谱编辑】点击进入可以进行教务课知识点编辑（需要正式后台账号登录访问，模拟登陆无法访问）。【图谱管理】点击进入可对知识图谱【教务课导入知识点】这个功能进行管理操作。



2.5 知识图谱管理--图谱管理

鼠标悬停【知识图谱管理】出现【图谱管理】点击进入可对知识图谱【教务课导入知识点】这个功能进行管理操作。

教务课程管理

高级设置已删除课程信息

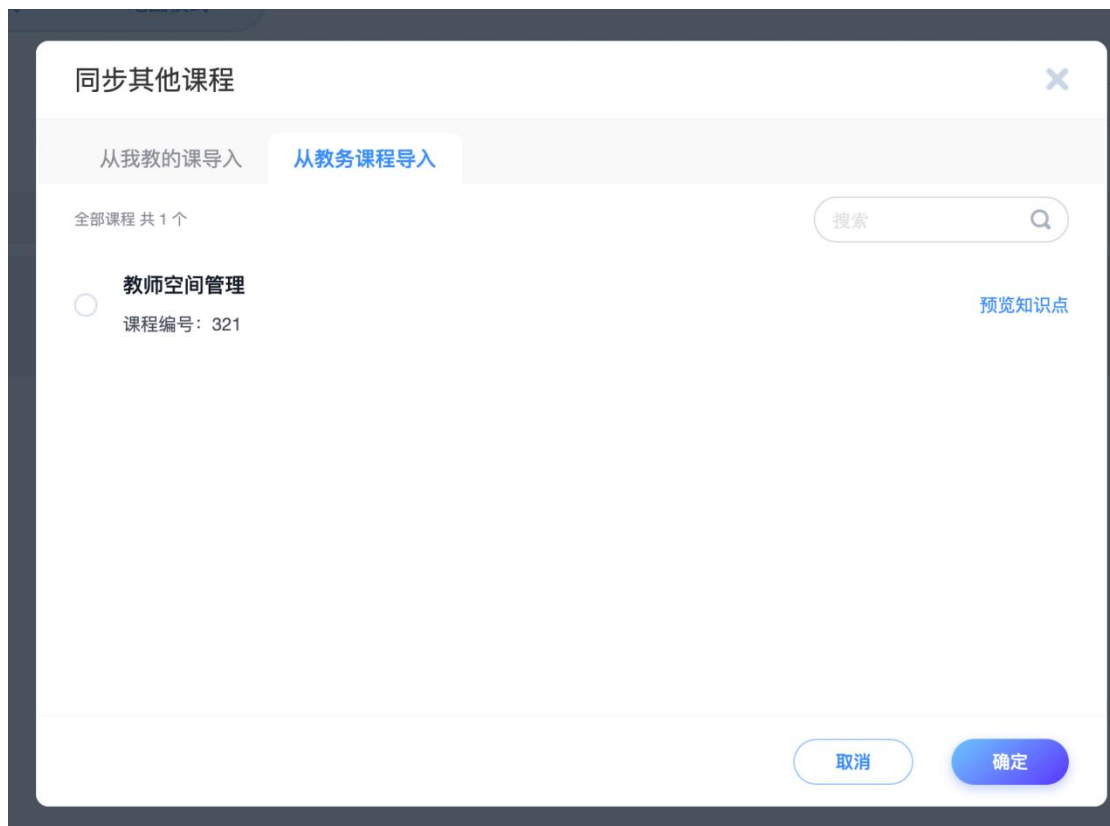
所属院系全部

课程名称请输入课程名称、编号

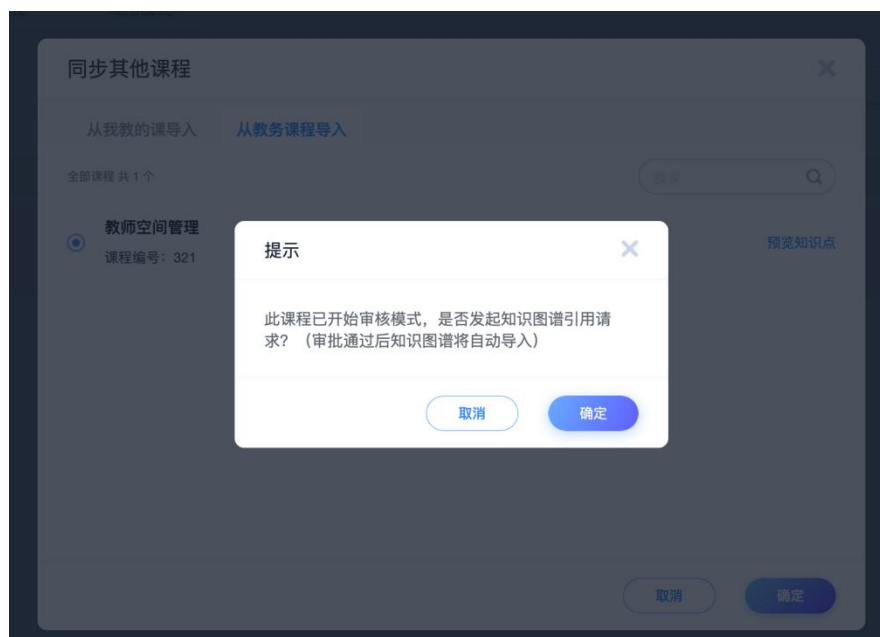
筛选

添加课程

1234567891011121314151617181920212223242526272829303132333435363738394041424344454647484950515253545556575859606162636465666768697071727374757677787980818283848586878889909192939495969798991001011021031041051061071081091101111121131141151161171181191201211221231241251261271281291301311321331341351361371381391401411421431441451461471481491501511521531541551561571581591601611621631641651661671681691701711721731741751761771781791801811821831841851861871881891901911921931941951961971981992002012022032042052062072082092102112122132142152162172182192202212222232242252262272282292302312322332342352362372382392402412422432442452462472482492502512522532542552562572582592602612622632642652662672682692702712722732742752762772782792802812822832842852862872882892902912922932942952962972982993003013023033043053063073083093103113123133143153163173183193203213223233243253263273283293303313323333343353363373383393403413423433443453463473483493503513523533543553563573583593603613623633643653663673683693703713723733743753763773783793803813823833843853863873883893903913923933943953963973983994004014024034044054064074084094104114124134144154164174184194204214224234244254264274284294304314324334344354364374384394404414424434444454464474484494504514524534544554564574584594604614624634644654664674684694704714724734744754764774784794804814824834844854864874884894904914924934944954964974984995005015025035045055065075085095105115125135145155165175185195205215225235245255265275285295305315325335345355365375385395405415425435445455465475485495505515525535545555565575585595605615625635645655665675685695705715725735745755765775785795805815825835845855865875885895905915925935945955965975985996006016026036046056066076086096106116126136146156166176186196206216226236246256266276286296306316326336346356366376386396406416426436446456466476486496506516526536546556566576586596606616626636646656666676686696706716726736746756766776786796806816826836846856866876886896906916926936946956966976986997007017027037047057067077087097107117127137147157167177187197207217227237247257267277287297307317327337347357367377387397407417427437447457467477487497507517527537547557567577587597607617627637647657667677687697707717727737747757767777787797807817827837847857867877887897907917927937947957967977987998008018028038048058068078088098108118128138148158168178188198208218228238248258268278288298308318328338348358368378388398408418428438448458468478488498508518528538548558568578588598608618628638648658668678688698708718728738748758768778788798808818828838848858868878888898908918928938948958968978988999009019029039049059069079089099109119129139149159169179189199209219229239249259269279289299309319329339349359369379389399409419429439449459469479489499509519529539549559569579589599609619629639649659669679689699709719729739749759769779789799809819829839849859869879889899909919929939949959969979989991000100110021003100410051006100710081009101010111012101310141015101610171018101910201021102210231024102510261027102810291030103110321033103410351036103710381039104010411042104310441045104610471048104910501051105210531054105510561057105810591060106110621063106410651066106710681069107010711072107310741075107610771078107910801081108210831084108510861087108810891090109110921093109410951096109710981099110011011102110311041105110611071108110911101111111211131114111511161117111811191120112111221123112411251126112711281129113011311132113311341135113611371138113911401141114211431144114511461147114811491150115111521153115411551156115711581159116011611162116311641165116611671168116911701171117211731174117511761177117811791180118111821183118411851186118711881189119011911192119311941195119611971198119912001201120212031204120512061207120812091210121112121213121412151216121712181219122012211222122312241225122612271228122912301231123212331234123512361237123812391240124112421243124412451246124712481249125012511252125312541255125612571258125912601261126212631264126512661267126812691270127112721273127412751276127712781279128012811282128312841285128612871288128912901291129212931294129512961297129812991300130113021303130413051306130713081309131013111312131313141315131613171318131913201321132213231324132513261327132813291330133113321333133413351336133713381339134013411342134313441345134613471348134913501351135213531354135513561357135813591360136113621363136413651366136713681369137013711372137313741375137613771378137913801381138213831384138513861387138813891390139113921393139413951396139713981399140014011402140314041405140614071408140914101411141214131414141514161417141814191420142114221423142414251426142714281429143014311432143314341435143614371438143914401441144214431444144514461447144814491450145114521453145414551456145714581459146014611462146314641465146614671468146914701471147214731474147514761477147814791480148114821483148414851486148714881489149014911492149314941495149614971498149915001501150215031504150515061507150815091510151115121513151415151516151715181519152015211522152315241525152615271528152915301531153215331534153515361537153815391540154115421543154415451546154715481549155015511552155315541555155615571558155915601561156215631564156515661567156815691570157115721573157415751576157715781579158015811582158315841585158615871588158915901591159215931594159515961597159815991600160116021603160416051606160716081609161016111612161316141615161616171618161916201621162216231624162516261627162816291630163116321633163416351636163716381639164016411642164316441645164616471648164916501651165216531654165516561657165816591660166116621663166416651666166716681669167016711672167316741675167616771678167916801681168216831684168516861687168816891690169116921693169416951696169716981699170017011702170317041705170617071708170917101711171217131714171517161717171817191720172117221723172417251726172717281729173017311732173317341735173617371738173917401741174217431744174517461747174817491750175117521753175417551756175717581759176017611762176317641765176617671768176917701771177217731774177517761777177817791780178117821783178417851786178717881789179017911792179317941795179617971798179918001801180218031804180518061807180818091810181118121813181418151816181718181819182018211822182318241825182618271828182918301831183218331834183518361837183818391840184118421843184418451846184718481849185018511852185318541855185618571858185918601861186218631864186518661867186818691870187118721873187418751876187718781879188018811882188318841885188618871888188918901891189218931894189518961897189818991900190119021903190419051906190719081909191019111912191319141915191619171918191919201921192219231924192519261927192819291930193119321933193419351936193719381939194019411942194319441945194619471948194919501951195219531954195519561957195819591960196119621963196419651966196719681969197019711972197319741975197619771978197919801981198219831984198519861987198819891990199119921993199419951996199719981999200020012002200320042005200620072008200920102011201220132014201520162017201820192020202120222023202420252026202720282029203020312032203320342035203620372038203920402041204220432044204520462047204820492050205120522053205420552056205720582059206020612062206320642065206620672068206920702071207220732074207520762077207820792080208120822083208420852086208720882089209020912092209320942095209620972098209921002101210221032104210521062107210821092110211121122113211421152116211721182119212021212122212321242125212621272128212921302131213221332134213521362137213821392140214121422143214421452146214721482149215021512152215321542155215621572158215921602161216221632164216521662167216821692170217121722173217421752176217721782179218021812182218321842185218621872188218921902191219221932194219521962197219821992200220122022203220422052206220722082209221022112212221322142215221622172218221922202221222222232224222522262227222822292230223122322233223422352236223722382239224022412242224322442245224622472248224922502251225222532254225522562257225822592260226122622263226422652266226722682269227022712272227322742275227622772278227922802281228222832284228522862287228822892290229122922293229422952296229722982299230023012302230323042305230623072308230923102311231223132314231523162317231823192320232123222323232423252326232723282329233023312332233323342335233623372338233923402341234223432344234523462347234823492350235123522353235423552356235723582359236023612362236323642365236623672368236923702371237223732374237523762377237823792380238123822383238423852386238723882389239023912392239323942395239623972398239924002401240224032404240524062407240824092410241124122413241424152416241724182419242024212422242324242425242624272428242924302431243224332434243524362437243824392440244124422443244424452446244724482449245024512452245324542455245624572458245924602461246224632464246524662467246824692470247124722473247424752476247724782479248024812482248324842485248624872488248924902491249224932494249524962497249824992500250125022503250425052506250725082509251025112512251325142515251625172518251925202521252225232524252525262527252825292530253125322533253425352536253725382539254025412542254325442545254625472548254925502551255225532554255525562557255825592560256125622563256425652566256725682569257025712572257325742575257625772578257925802581258225832584258525862587258825892590259125922593259425952596259725982599260026012602260326042605260626072608260926102611261226132614261526162617261826192620262126222623262426252626262726282629263026312632263326342635263626372638263926402641264226432644264526462647264826492650265126522653265426552656265726582659266026612662266326642665266626672668266926702671267226732674267526762677267826792680268126822683268426852686268726882689269026912692269326942695269626972698269927002701270227032704270527062707270827092710271127122713271427152716271727182719272027212722272327242725272627272728272927302731273227332734273527362737273827392740274127422743274427452746274727482749275027512752275327542755275627572758275927602761276227632764276527662767276827692770277127722773277427752776277727782779278027812782278327842785278627872788278927902791279227932794279527962797279827992800280128022803280428052806280728082809281028112812281328142815281628172818281928202821282228232824282528262827282828292830283128322833283428352836283728382839284028412842284328442845284628472848284928502851285228532854285528562857285828592860286128622863286428652866286728682869287028712872287328742875287628772878287928802881288228832884288528862887288828892890289128922893289428952896289728982899290029012902290329042905290629072908290929102911291229132914291529162917291829192920292129222923292429252926292729282929293029312932293329342935293629372938293929402941294229432944294529462947294829492950295129522953295429552956295729582959296029612962296329642965296629672968296929702971297229732974297529762977297829792980298129822983298429852986298729882989299029912992299329942995299629972998299930003001300230033004300530063007300830093010301130123013301430153016301730183019302030213022302330243025302630273028302930303031303230333034303530363037303830393040304130423043304430453046304730483049305030513052305330543055305630573058305930603061306230633064306530663067306830693070307130723073307430753076307730783079308030813082308330843085308630873088308930903091309230933094309530963097309830993100310131023103310431053106310731083109311031113112311331143115311631173118311931203121312231233124312531263127312831293130313131323133313431353136313731383139314031413142314331443145314631473148314931503151315231533154315531563157315831593160316131623163316431653166316731683169317031713172317331743175317631773178317931803181318231833184318531863187318831893190319131923193319431953196319731983199320032013202320332043205320632073208320932103211321232133214321532163217321832193220322132223223322343225322632273228322932303231323232333234323532363237323832393240324132423243324432453246324732483249325032513252325332543255325632573258325932603261326232633264326532663267326832693270327132723273327432753276327732783279328032813282328332843285328632873288328932903291329232933294329532963297329832993300330133023303330433053306330733083309331033113312331333143315331633173318331933203321332233233324332533263327332833293330333133323333333433353336333733383339334033



勾选是否开启人工审批【是】/【否】决定引用改门课程是否需要教师进行审批操作。若【否】则支持直接引用，若【是】则需要教师或管理员进行审批操作，通过后，申请人将成功复制知识点。



课程名称: 教师空间管理

课程编号: 321

所属院系:

图谱知识开放状态: ☒ 开放 ☐ 不开放

是否开启人工审批: ☒ 是 ☐ 否

申请人:

课程名称:

审批状态:

全部

筛选

<input type="checkbox"/>	序号	申请人	课程名称	申请时间	审批状态	操作
<input type="checkbox"/>	1	张璜	测试教师空间图谱管理	2024-03-21 16:45:49	已通过	通过 不通过
<input type="checkbox"/>	2	张璜	321	2024-03-26 16:43:28	待审批	通过 不通过

☐ 全选

批量通过

批量不通过

1

到第

1

页

确定

共 2 条

10 条/页

审批后，将发送审批结果通知给申请人。

知识图谱教学课知识引用

评论

收藏

知识图谱教学课知识引用通知

03-15 14:47

已读: 2/2

删除

收件人: 张璜

您申请的《测试导入知识点关系》知识点引用审批已通过。

👍

3.专业管理

专业管理模块可以对专业进行添加、删除、信息修改，同时也支持查看专业门户，对专业门户进行发布。

专业管理

年级全部所属院系全部专业全部

筛选

新建

<input type="checkbox"/>	序号	专业	所属院系	年级	创建时间	状态	操作
<input type="checkbox"/>	1	统计专业	数学与统计学院	2024	2024-03-26	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	2	计算机系	理学院	2024	2024-03-19	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	3	测试专业	测试1	2023	2024-03-17	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	4	济南	山东	2023	2024-02-23	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	5	网络工程	计算机科学与技术学院	2024	2024-01-04	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	6	我在故宫修文物	椰子研究院	2023	2023-11-29	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	7	我们专业的名字就是要非常之长	椰子研究院	2023	2023-11-10	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	8	计算机系	理学院	2023	2023-11-02	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除
<input type="checkbox"/>	9	网络工程	计算机科学与技术学院	2023	2023-10-20	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除
<input type="checkbox"/>	10	电子专业	物理与光电工程学院	2023	2023-09-15	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除

☐ 全选 [发布](#) [取消发布](#)

共10条 20条/页 < 1 > 跳转到 页 确定

3.1 专业数据

点击右上角可以创建专业，通过编辑修改专业，通过删除删除专业。

专业管理

年级全部所属院系全部专业全部

筛选

新建

<input type="checkbox"/>	序号	专业	所属院系	年级	创建时间	状态	操作
<input type="checkbox"/>	1	统计专业	数学与统计学院	2024	2024-03-26	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	2	计算机系	理学院	2024	2024-03-19	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	3	测试专业	测试1	2023	2024-03-17	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	4	济南	山东	2023	2024-02-23	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	5	网络工程	计算机科学与技术学院	2024	2024-01-04	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	6	我在故宫修文物	椰子研究院	2023	2023-11-29	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	7	我们专业的名字就是要非常之长	椰子研究院	2023	2023-11-10	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	8	计算机系	理学院	2023	2023-11-02	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除
<input type="checkbox"/>	9	网络工程	计算机科学与技术学院	2023	2023-10-20	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除
<input type="checkbox"/>	10	电子专业	物理与光电工程学院	2023	2023-09-15	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除

☐ 全选 [发布](#) [取消发布](#)

共10条 20条/页 < 1 > 跳转到 页 确定

3.2 专业门户

点击发布/取消发布可以对当前专业是否显示到专业总门户上。

专业管理

年级 全部 所属院系 全部 专业 全部 筛选

新建

<input type="checkbox"/>	序号	专业	所属院系	年级	创建时间	状态	操作
<input type="checkbox"/>	1	统计专业	数学与统计学院	2024	2024-03-26	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	2	计算机系	理学院	2024	2024-03-19	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	3	测试专业	测试1	2023	2024-03-17	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	4	济南	山东	2023	2024-02-23	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	5	网络工程	计算机科学与技术学院	2024	2024-01-04	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	6	我在故宫修文物	椰子研究院	2023	2023-11-29	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	7	我们专业的名字就是要非常之长	椰子研究院	2023	2023-11-10	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	8	计算机系	理学院	2023	2023-11-02	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除
<input type="checkbox"/>	9	网络工程	计算机科学与技术学院	2023	2023-10-20	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除
<input type="checkbox"/>	10	电子专业	物理与光电工程学院	2023	2023-09-15	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除

☐ 全选 发布 取消发布 共10条 20条/页 < 1 > 跳转到 页 确定

专业总门户页面，发布的专业可以在页面有展示入口



点击某个专业可以进入单个专业门户页面

专业管理

年级 全部 所属院系 全部 专业 全部 筛选

新建

<input type="checkbox"/>	序号	专业	所属院系	年级	创建时间	状态	操作
<input type="checkbox"/>	1	统计专业	数学与统计学院	2024	2024-03-26	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	2	计算机系	理学院	2024	2024-03-19	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	3	测试专业	测试1	2023	2024-03-17	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	4	济南	山东	2023	2024-02-23	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	5	网络工程	计算机科学与技术学院	2024	2024-01-04	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	6	我在故宫修文物	椰子研究院	2023	2023-11-29	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	7	我们专业的名字就是要非常之长	椰子研究院	2023	2023-11-10	未发布	编辑 专业门户 发布 删除
<input type="checkbox"/>	8	计算机系	理学院	2023	2023-11-02	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除
<input type="checkbox"/>	9	网络工程	计算机科学与技术学院	2023	2023-10-20	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除
<input type="checkbox"/>	10	电子专业	物理与光电工程学院	2023	2023-09-15	已发布	编辑 专业门户 取消发布 删除

☐ 全选 发布 取消发布 共10条 20条/页 < 4 > 跳转到 页 确定

专业图谱门户效果展示:

<https://psp-zelda.chaoxing.com/kg-dev-v2/portal?fid=105104&enc=2b94d2feb2032af24127496e7db89990>

3.2.1 门户数据显示

门户将展示该专业的基础统计数据 7 项, 包含课程目标数量 (专业下课程建设的课程目标总数)、问题图谱数量 (专业下有问题图谱的课程数)、知识图谱数量 (专业下有知识图谱的课程数)、培养目标数量、毕业要求数量、毕业要求指标点数量、专业下教务课程数量



3.2.2 培养方案

展示培养方案数据，包含该专业的毕业要求以及专业要求指标点

补充：培养专业目标和毕业要求与培养目标矩阵图，若无数据将会隐藏（数据来源：后台培养目标页面）



当前专业已设置 4 项毕业要求，支撑 4 项培养目标

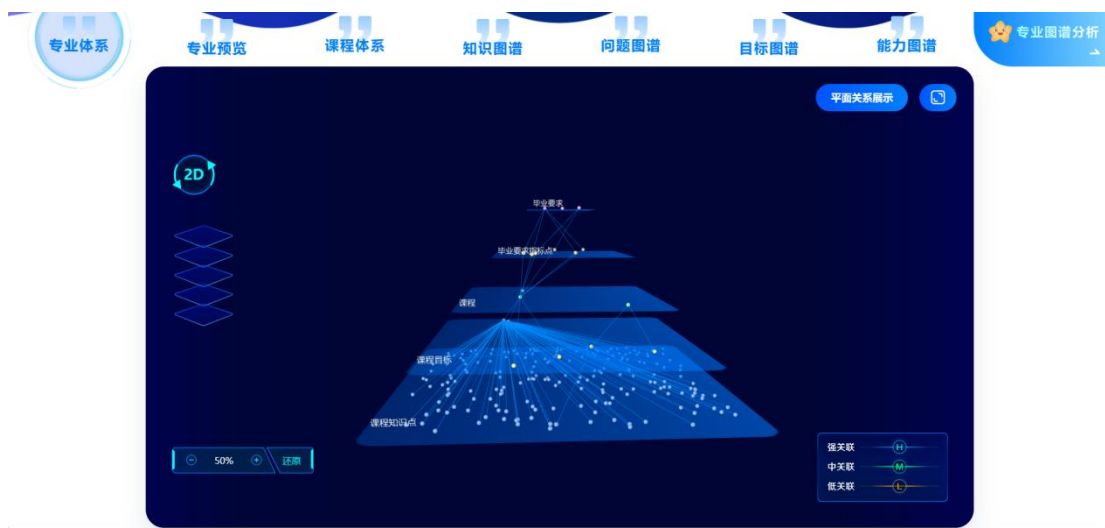
	培养目标1 选修课程	培养目标2 专业课程	培养目标3 基础课程	培养目标4 通识教育
毕业要求1 学分要求				★
毕业要求2 科目要求			★	★
毕业要求3 跨领域整合能力要求	★			★
毕业要求4 毕业论文或项目		★		★



3.2.3 专业体系

立体显示该专业的培养目标、毕业要求、毕业要求指标点、课程、课程目标、问题点、知识点；支持切换 2d 查看以及点击显示详情

补充：若某一层级没有数据则不显示该层级（无问题层，共 6 层）



专业体系各层级介绍以及配置说明：

专业图谱的层级	层级设置功能配置模块 说明：基础数据配置专业管理	统计功能配置模块	层级配置说明
培养目标	后台-培养目标管理	—	1. 请根据学校的实际培养方案进行配置。 本科：请注意是否有体现培养目标，如果没有可以不用配置。 职业院校：培养方案一般写的是培养目标没有毕业要求，但是计算规则上是毕业要求的计算，配置的时候，请将培养目标配置成毕业要求录入数据。 2. 毕业要求、专业达成计算需求，请配置： 后台-专业统计
毕业要求	后台-毕业要求管理	后台-专业统计	
毕业要求指标点			
专业课程	后台-教务课程管理 后台-专业课程管理 后台-课程分类管理 后台-教学大纲模板管理 后台-教学大纲审核 空间（课程负责人），教学大纲编辑	后台-专业统计 后台-专业课程报告模板设置 后台-专业课程报告审核 空间（授课教师），专业课程报告 空间（课程负责人），专业课程报告模板管理 空间（授课教师），线下课程达成度统计	专业课程与毕业要求支撑关系请参考培养方案，培养方案没有体现的需要联系专业老师沟通支撑方式。每个专业有自己的计算规则。确认规则后在专业课程-设置中设置。 1. 做专业课程数据呈现的配置： 后台-教务课程管理、后台-专业课程管理、后台-课程分类管理 2. 有录入专业课程教学大纲需求的请配置： 后台-教学大纲模板管理、后台-教学大纲审核、空间（课程负责人）教学大纲编辑 3. 如果有根据课程考核过程计算专业课程达成要求的请配置： 后台-专业课程报告模板设置、后台-专业课程报告审核、空间（课程负责人），专业课程报告模板管理 4. 有线下课程考核成绩要计算课程达成度的请配置： 空间（授课教师），线下课程达成度统计 5. 有专业课程汇总计算需求的请配置： 后台-专业统计
课程目标	后台-教务课程管理 后台-专业课程管理 空间（课程负责人），教务课程管理	后台-专业统计	1. 教务课程管理可以进行全校的课程目标维护，空间是课程负责人填写教务课程入口。 2. 专业课程管理可以维护自己专业的课程目标
问题图谱	后台-教务课程管理	—	在教务课程管理-知识点管理，可以进行教务课程的知识点维护、知识点与问题关系维护、知识点与课程目标关系维护
知识点	后台-教务课程管理	—	

3.2.4 专业预览

显示该专业的统计数据，包含专业下课程数量、专业下课程图谱数量、专业下之知识点总数、词云展示课程图谱、知识点分布统计



3.2.5 课程体系

支持卡片展示该专业的课程体系

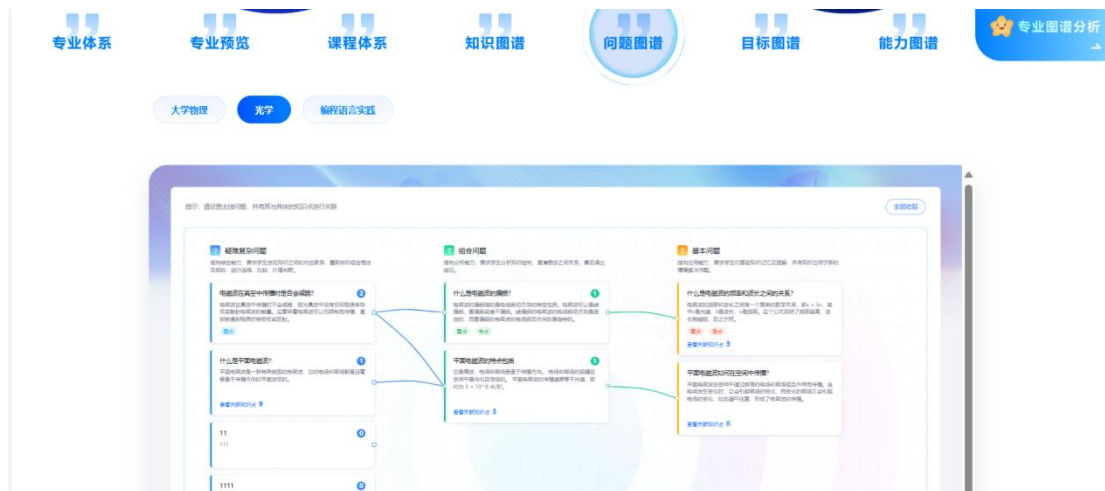


3.2.6 知识图谱

支持展示专业下的知识图谱（20 门课以内汇总展示）



3.2.7 问题图谱



3.2.8 目标图谱

支持展示该专业的目标图谱（包含课程目标和知识点的关联关系），支持查看目标达成情况



3.2.9 能力图谱

支持展示该专业的学生毕业要求能力达成的数据



3.2.10 专业图谱分析



(1) 专业分析（跳转的后台页面，进入需登录后台）

专业建设分析：支持查看专业完整度分析、重复度分析、支持对课程信息进行相似对比。点击对应模块可以进入详情页面



专业对比分析：选择一个对比专业，点击分析按钮，可以分析出当前专业与对比专业建设数据的相同数据。



(2) 知识点分析:

支持进行专业知识图谱分析，包含重点，难点，考点，思政知识点、课程关联度（专业下课程知识点关联数据统计）、知识点重合度（专业下课程内知识点的 1V1 以及 1V 多的重合率）以及课程交叉分析

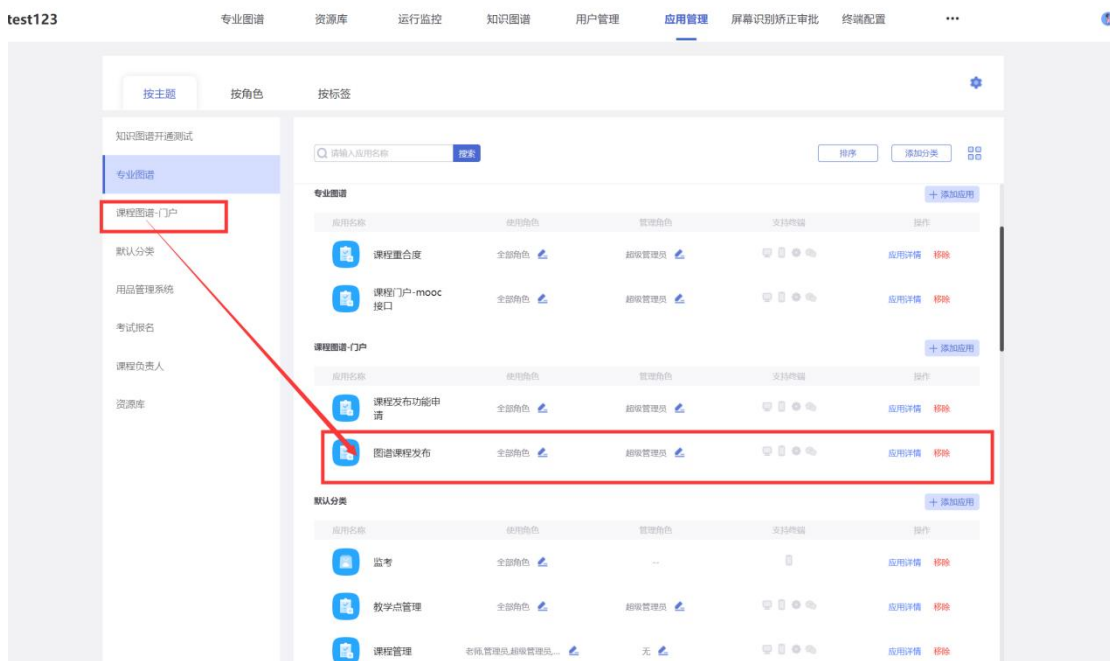


4.单位课程门户

支持教师选择自己建设好的图谱课程进行发布, 发布后将在单位课程图谱门户进行展示。

1、产品工厂复制表单

(1)复制单位 fid:105104



(2)复制表单名称：图谱课程发布



2、复制到使用单位后，在使用单位的应用管理找到这个应用“图谱课程发布”，记录表单 id，填写下面的开通申请

<https://office.chaoxing.com/front/web/apps/forms/fore/apply?id=1013212&formAppld=&enc=5302048519695f9da43acd7db0bac359&appld=dd114c1810d248bd869acd385f3387c9&appKey=5Syn0AP37335E585&fidEnc=6fdffe11f2eddcac&uid=106002223&mappId=8980721&formid=1013212&roleid=217&rolename=%E8%B6%85%E7%BA%A7%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%91%98&topMenu=&mappIdEnc=90b1d6997e3637b5cacd481a89c25520&permissionGroupId=&code=tMp4XYZv&state=105104>

课程发布功能申请

UC码

使用单位UC码/fid

单位名称

表单ID

"图谱课程发布" 表单id

*提交人

提交记录

提交

3、后续可以将“图谱课程发布”表单配置到教师个人空间，教师本人可以在个人空间发布自己的课程图谱到门户上

知识图谱test123(老师)

输入验证码 张奥

张奥

版课程pm处理效率理

便捷，需求发站内信...

知识图谱管理

专业图谱展示

教学课程

收件箱

教学大纲管理

线下课程达成度

知识图谱课程发布

教务课程管理

课程图谱发布

+ 发布课程

批量取消发布

共 1 条

<input type="checkbox"/>	课程名称	授课教师	操作
<input type="checkbox"/>	大学物理	张奥	查看 编辑 取消发布
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			

可以配置数据管理页

☐ 选中所有数据

上一页 1 下一页 到第 1 页 确定 10 条/页

显示



4、单位课程门户，支持汇总展示所有发布的课程，点击课程卡片可打开该课程门户

