

常熟理工学院本科毕业设计（论文）中期检查表

学院：计算机科学与工程学院

23 届

| | | | |
|---|-------------|----|-----------|
| 毕业设计（论文）题目：基于数据分析的音乐推荐播放器的设计与实现 | | | |
| 学生姓名 | 朱心熹 | 学号 | Z09418233 |
| 专业 | 软件工程（嵌入式培养） | 班级 | Z094192 |
| 指导教师 | 周蓓 | | |
| 一、毕业设计系统中的中期检查报告是否提交完成？ | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 已经完成 <input type="checkbox"/> 没有完成 | | | |
| 二、阶段性成果（设计图、运行效果截图、硬件系统照片及论文工作进展） | | | |
| <p>一、项目设计</p> <p>1、整体设计</p> <p>（1）桌面端音乐播放器：</p> <p>① 基于 Vue3 + Vue Router + Pinia + Vite + ESLint + TS + ElementPlus + Electron + FFmpeg 进行开发</p> <p>② 通过 Vue3 技术栈，配合使用 Pinia 作为状态管理工具，并使用 ESLint 作为代码规范工具，对前端基础模块进行组件化、规范化开发，实现登录、注册、主页推荐、歌曲歌单分类、专辑收藏、喜欢的歌单、音乐下载、播放列表、播放页面、滚动歌词、播放控制等基础页面功能</p> <p>③ 结合 Electron 中主进程与渲染进程通讯，配合监听 Electron 的 will-download 事件对音乐下载进度进行管理，实现批量下载、暂停下载、继续下载、取消下载以及当异常退出程序后的下载恢复等基础功能</p> <p>④ 利用 FFmpeg 对下载完成的音乐进行歌曲标题、专辑信息、歌手信息、歌词、歌曲封面等音乐元数据的写入，使 PC 端、移动端等默认播放器可读取该音乐的元数据，解决了在一些大众音乐平台所下载的音乐中只有音乐而无音乐基本信息的问题；同时可对本地</p> | | | |

音乐的元数据信息进行读取、解析

⑤ 配合 Electron 对项目进行打包，生成 Windows 端 .exe 安装包

（2）音乐后台管理系统

① 基于 React18 + React Router + Redux Toolkit + Vite + ESLint + TS + Ant Design 进行开发

② 通过 React18 技术栈，配合使用 Redux Toolkit 作为状态管理工具，并使用 ESLint 作为代码规范工具，对项目页面进行函数式组件化、规范化开发，实现了管理员注册、管理员登录、个人中心、用户管理、角色管理、权限管理、音乐管理、歌手管理、分类管理、专辑管理、歌单管理、收藏管理等系统功能

③ 结合 React Router 与后端基于 rbac 的权限控制系统，实现前端动态路由以及按键级的权限控制，如动态导航栏、动态按钮等

（3）音乐收集

① 基于 Node.js + Koa2 + TS + Mysql + 网易云音乐 API 进行开发

② 利用 Node.js、Koa2 对整体项目框架进行前后端分离模式的爬虫接口搭建

③ 通过以网易云音乐 API 作为数据来源，对音乐数据进行结构化爬取

④ 结合 Mysql 对音乐数据进行数据入库，并结合 Node.js 的 fs 模块进行音乐数据下载，实现音乐数据本地化存储

（4）后端系统

① 基于 Spring Boot + Spring Security + JWT + MyBatis Plus + Mysql + Redis + Elasticsearch + Logstash + Kibana 进行开发

② 通过 Spring Boot 结合 Spring Security、JWT 对系统进行动态鉴权并基于 rbac 模式进行权限设计，同时利用 Redis 对 token 进行存储与管理

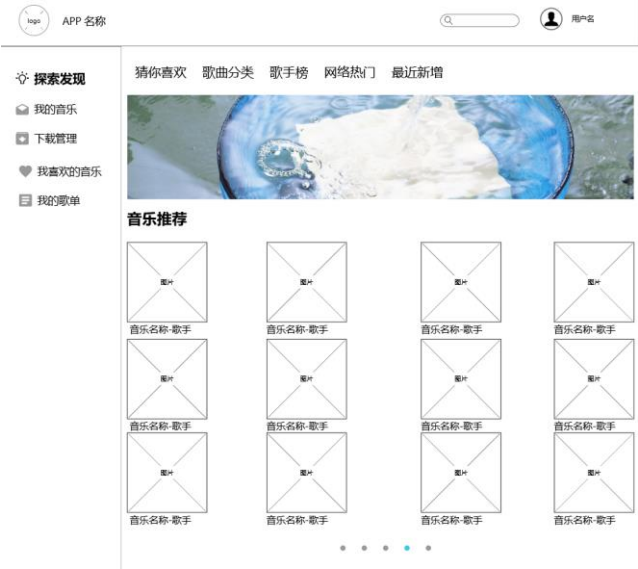
③ 结合 Redis 重写 MyBatis Plus 二级缓存，大幅减少了数据库的查询压力，并很大程度上提高了接口的访问速度

④ 利用 Elasticsearch 结合 Logstash 实现 Mysql 数据全量同步至 Elasticsearch，并通过 Elasticsearch 的 IK 分词索引查询实现实现音乐数据的检索

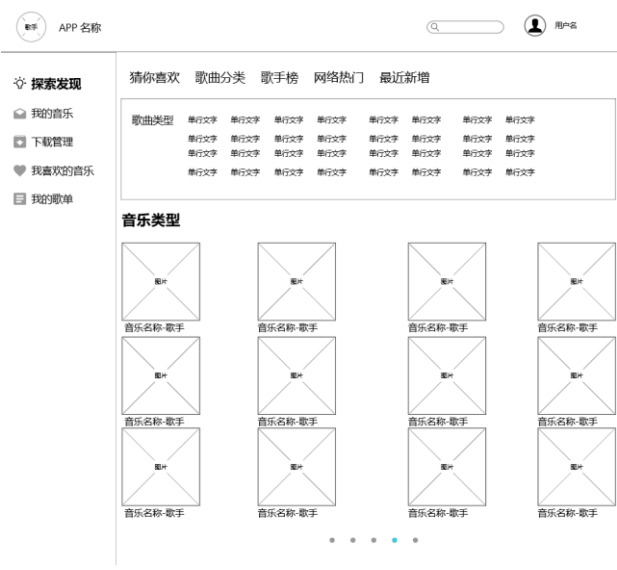
二、设计图

1、页面原型设计

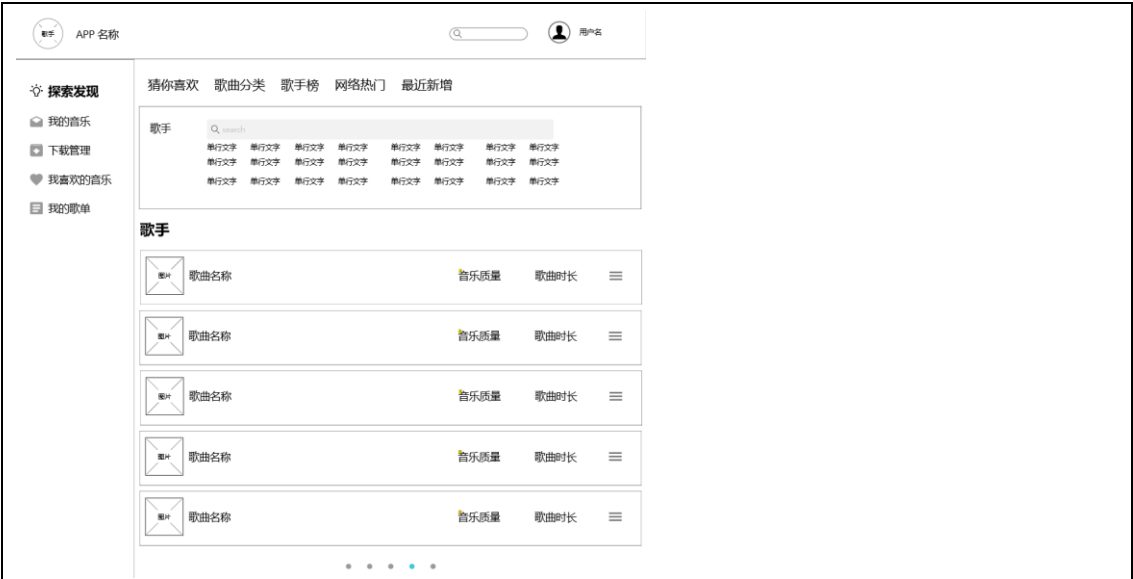
(1) 猜你喜欢



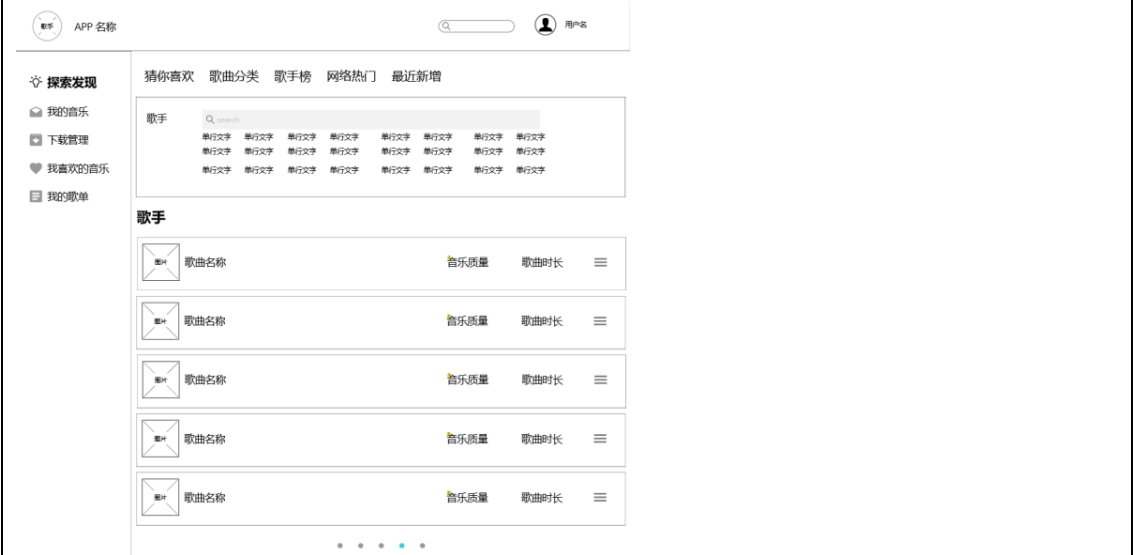
(2) 歌曲分类



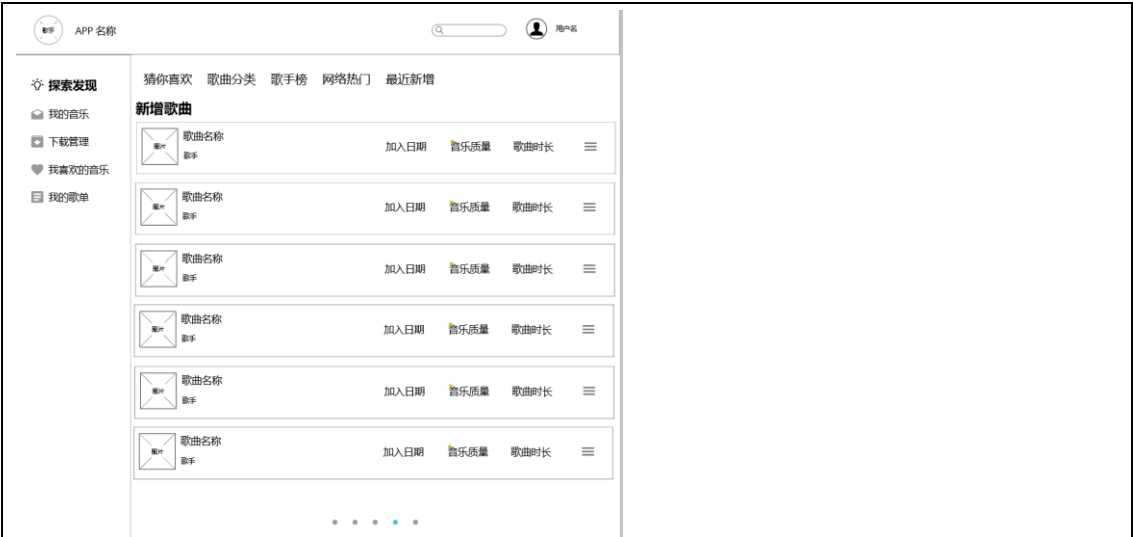
(3) 歌手榜



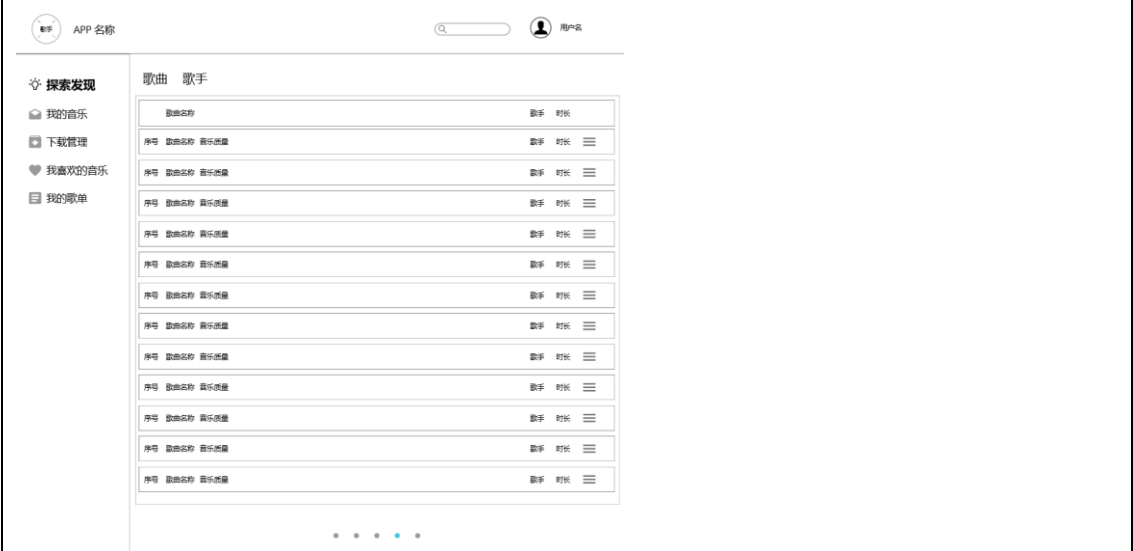
(4) 网络热门



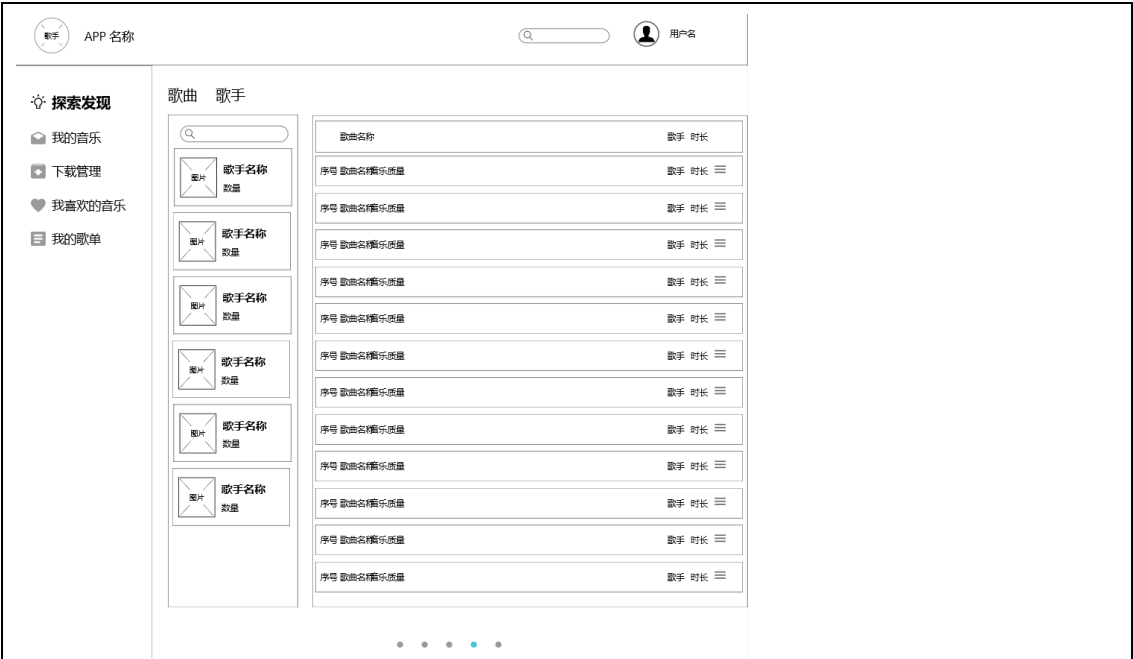
(5) 最近新增



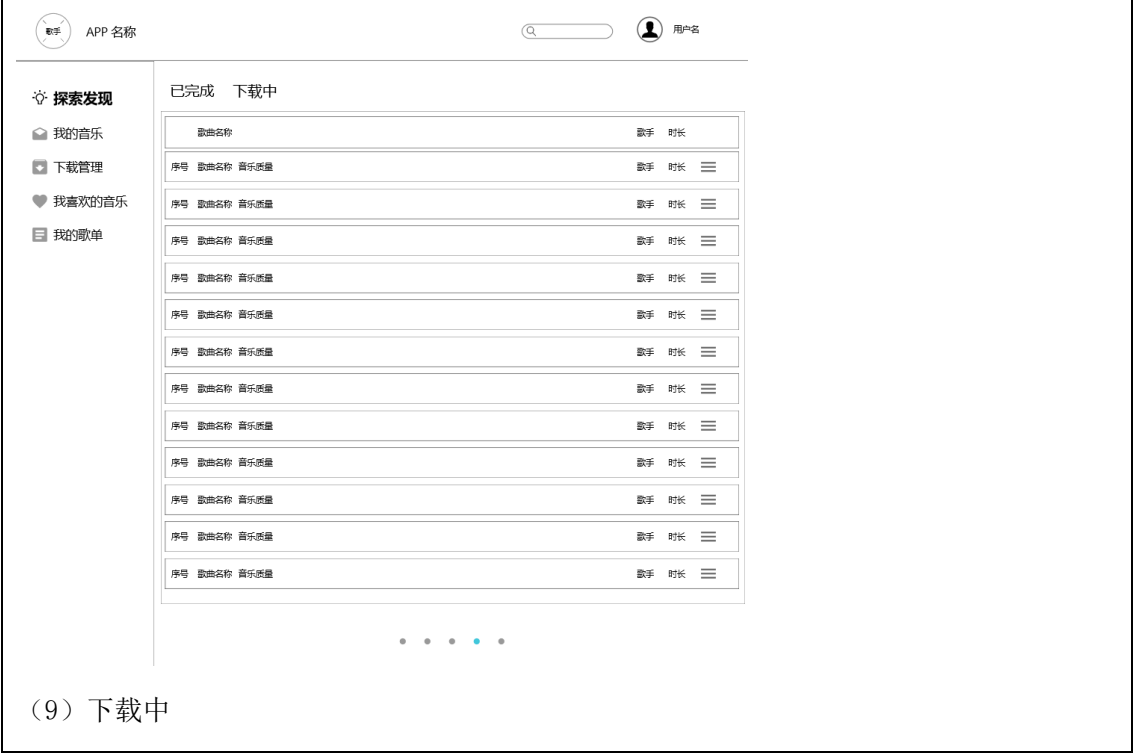
(6) 歌曲



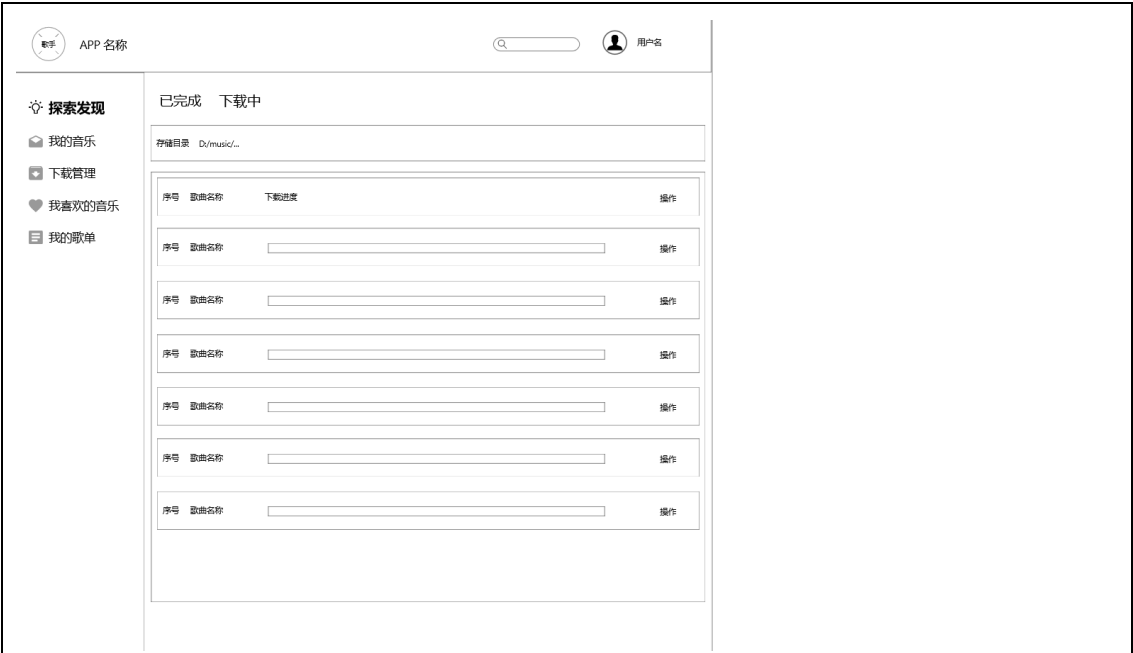
(7) 歌手



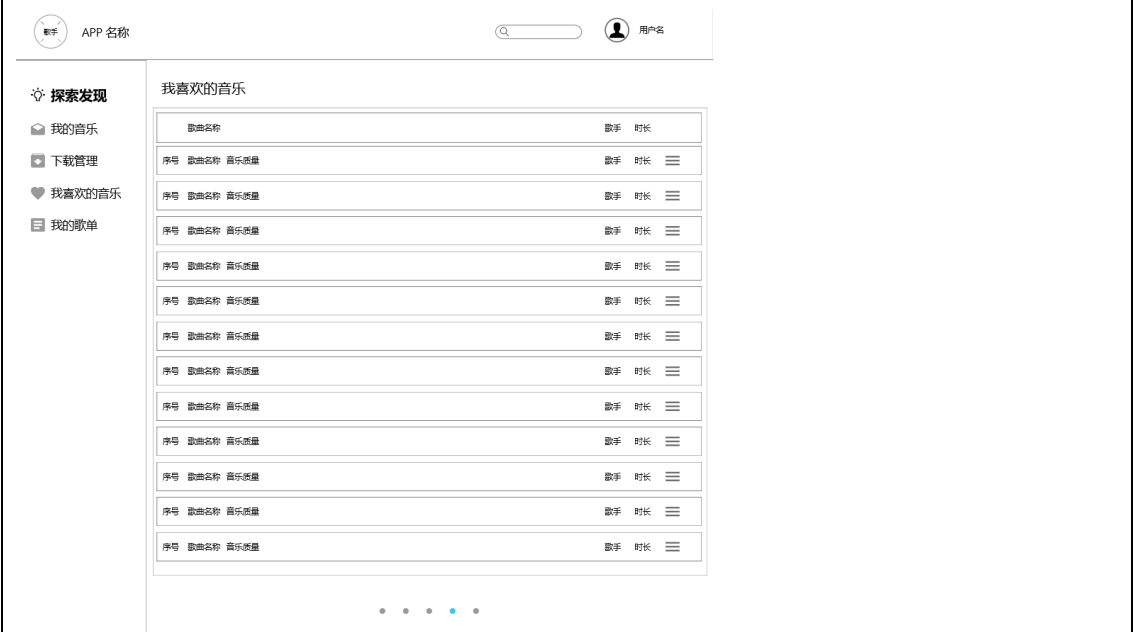
(8) 已完成



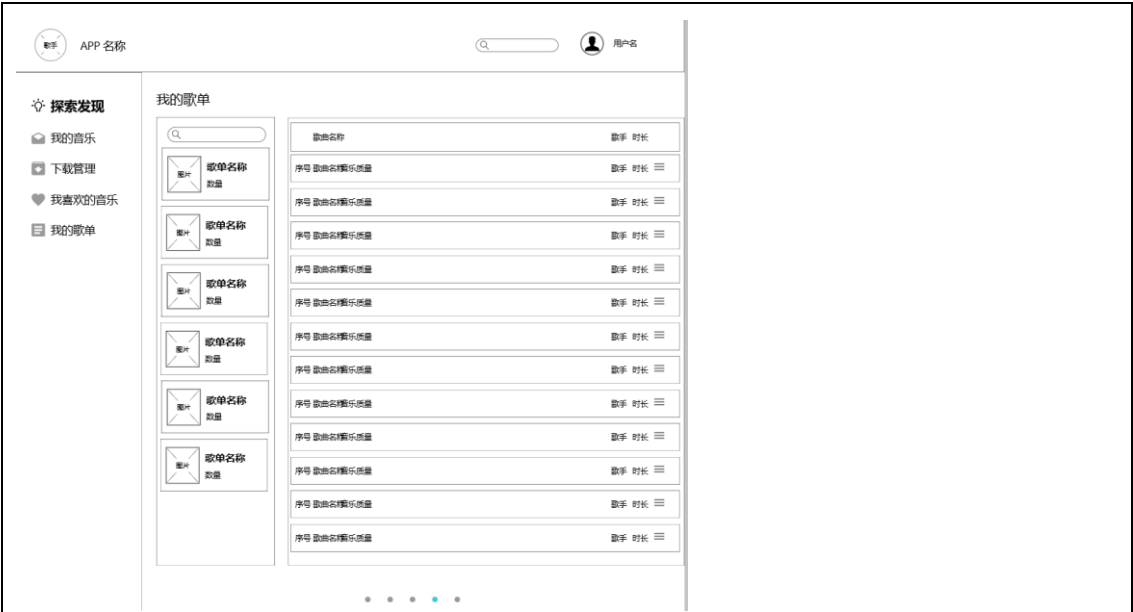
(9) 下载中



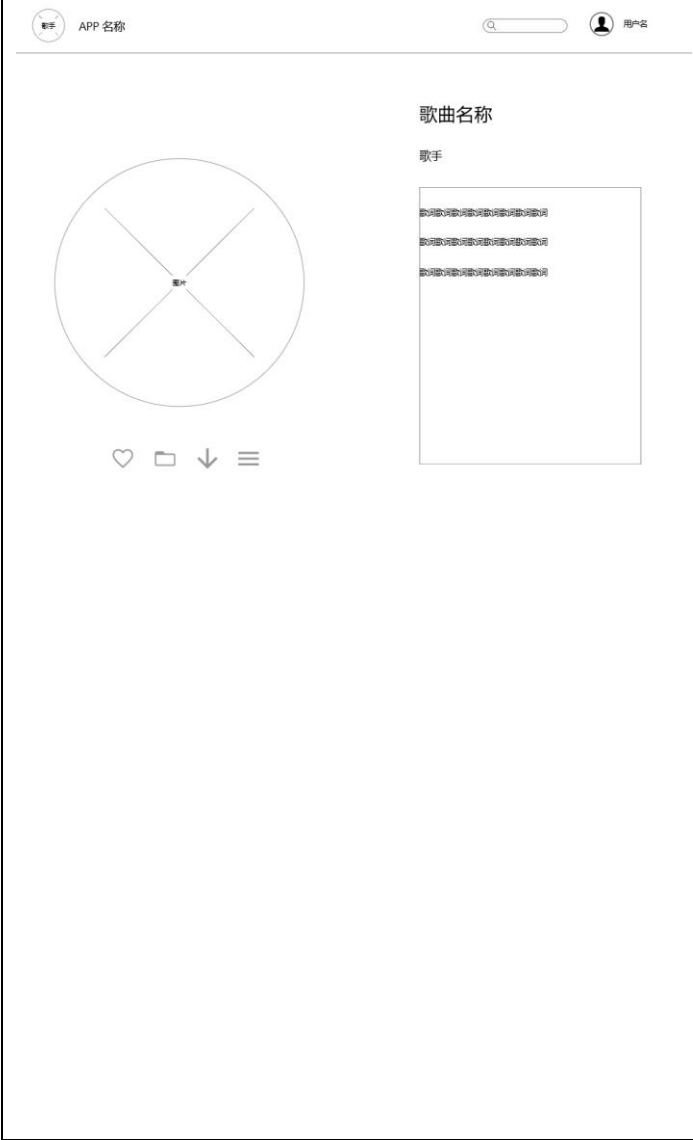
(10) 我喜欢的音乐



(11) 我的歌单



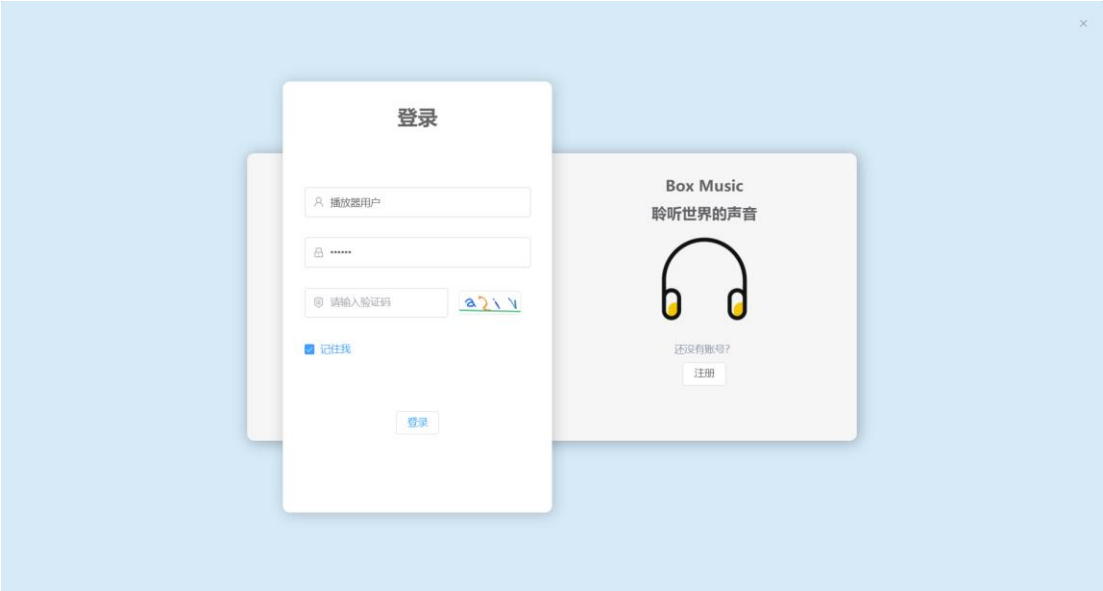
(12) 音乐播放



三、运行时效果截图

1、音乐播放器

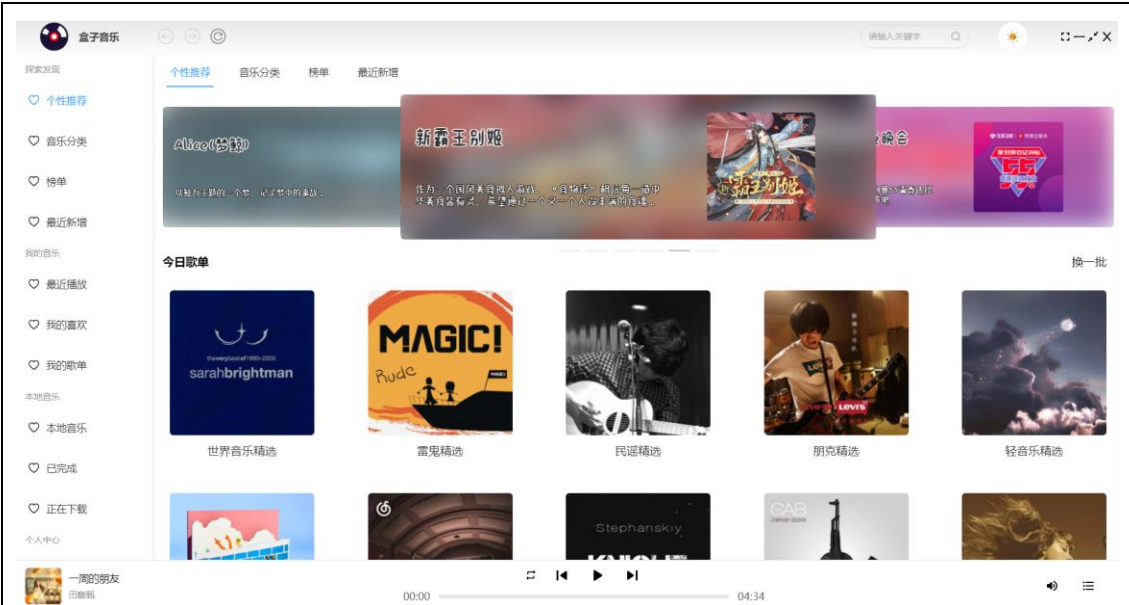
(1) 登录



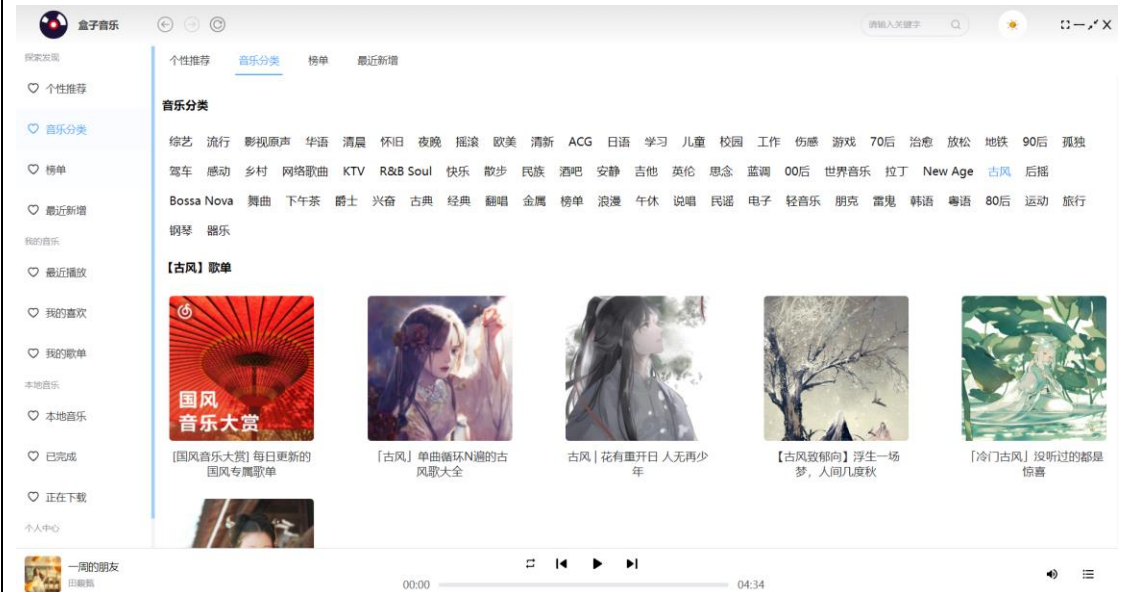
(2) 注册



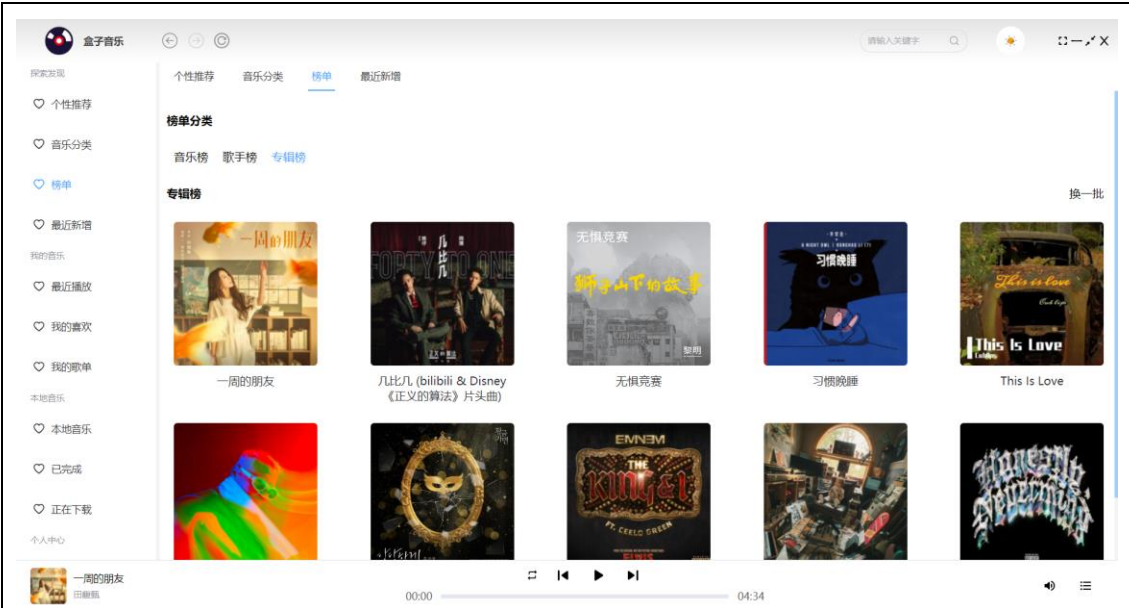
(3) 推荐



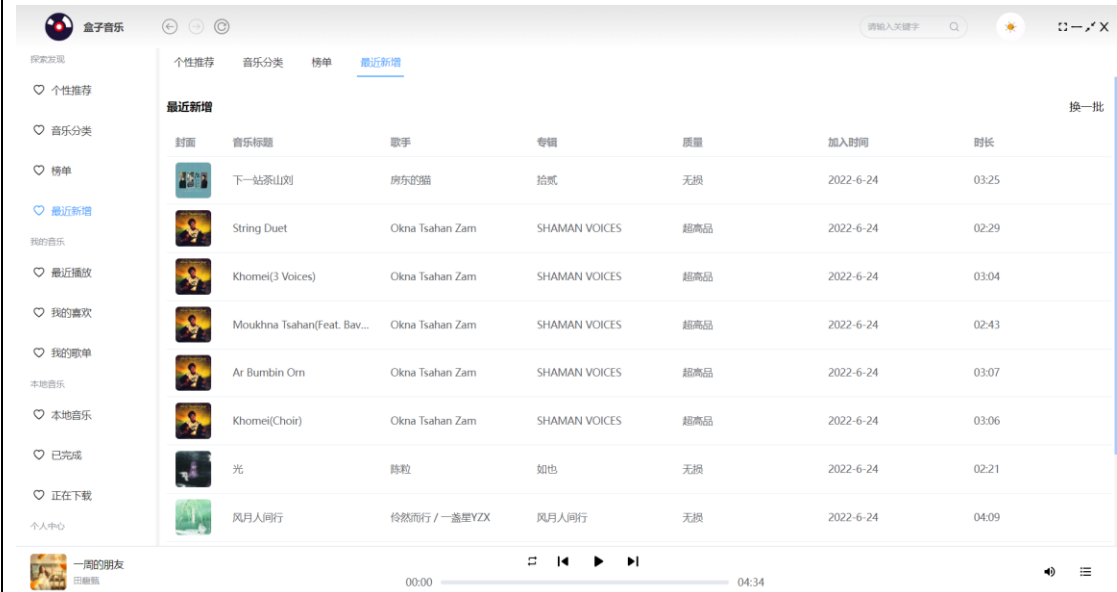
(4) 音乐分类



(5) 榜单



(6) 最近新增



(7) 最近播放

盒子音乐

请输入关键字

☆

⌵

✕

探索发现

个性推荐

音乐分类

榜单

最近新增

我的音乐

最近播放

我的喜欢

我的歌单

本地音乐

本地音乐

已完成

正在下载

个人中心

最近播放

清空列表

最近播放

| 封面 | 音乐标题 | 歌手 | 专辑 | 时长 |
|----|--------------|---------|--------------|-------|
| | This Is Love | Cublips | This Is Love | 04:07 |
| | 一周的朋友 | 田馥甄 | 一周的朋友 | 04:34 |

一周的朋友

田馥甄

00:00

⏮

⏪

⏩

⏭

04:34

🔊

☰

(8) 我的喜欢

盒子音乐

请输入关键字

☆

⌵

✕

探索发现

个性推荐

音乐分类

榜单

最近新增

我的音乐

最近播放

我的喜欢

我的歌单

本地音乐

本地音乐

已完成

正在下载

个人中心

最近播放

我的喜欢

我的歌单

我的喜欢

| 封面 | 音乐标题 | 歌手 | 专辑 | 时长 |
|----|------------------|-----------|----------|-------|
| | 童年 | 罗大佑 | 之乎者也 | 03:54 |
| | 湖心亭 | 小曲儿 / 蔡翊昇 | 小曲儿-歌曲合集 | 05:21 |
| | 行香子 | 双笙 (陈元汐) | 双笙一行香子 | 02:53 |
| | 外婆桥 (Cover 初音ミク) | 双笙 (陈元汐) | 外婆桥 | 04:21 |
| | 风缘 | 双笙 (陈元汐) | 风缘 | 04:24 |
| | 我的一个道姑朋友 | 双笙 (陈元汐) | 我的一个道姑朋友 | 04:44 |
| | 一周的朋友 | 田馥甄 | 一周的朋友 | 04:34 |

一周的朋友

田馥甄

00:00

⏮

⏪

⏩

⏭

04:34

🔊

☰

(9) 我的歌单

盒子音乐

请输入关键字

探索发现

个性推荐

音乐分类

榜单

最近新增

我的音乐

最近播放

我的喜欢

我的歌单

本地音乐

本地音乐

已完成

正在下载

个人中心

最近播放

我的喜欢

我的歌单

我的歌单

请输入歌单名称

创建歌单

我创建的

我创建的的歌单

歌曲数: 13

古风

歌曲数: 5

我收藏的

【助燃炸炸炸】闭上眼睛...
夜里的炸炸炸 总是让人心
跳失了节奏 耳畔边去感...
歌曲数: 2

【最佳演出现场】在耳...
专业的现场表演 动人的舞
台魅力 在最佳演出现场...
歌曲数: 5

「古风」单曲循环N...

大悦城

| 封面 | 音乐标题 | 歌手 | 专辑 | 时长 |
|----|-------------------|---------------|------------------------------|-------|
| | 行香子 | 双笙 (陈元汐) | 双笙一行香子 | 02:53 |
| | 离群翔云 | 东篱 | 五时景 | 04:28 |
| | 九州缥缈录乱世歌行 | Finale | 小楼古风精选 | 02:25 |
| | 心跳的证明 | 不是花火哥 | 心跳的证明 | 03:48 |
| | 中华斩金娘 (无念白Inst.) | 洛天依 / 纯白P | 中华少女Project (Deluxe Editi... | 05:02 |
| | Hawkwind and Fire | Alan Hawkshaw | Bruton BRH5: Light My Fire | 03:03 |
| | 雨一直下 | 张宇 | 雨一直下 | 04:54 |
| | 习惯晚睡 | 李宗浩 | 习惯晚睡 | 04:03 |

一周的朋友

已播放

00:00

04:34

(10) 本地音乐

盒子音乐

请输入关键字

探索发现

个性推荐

音乐分类

榜单

最近新增

我的音乐

最近播放

我的喜欢

我的歌单

本地音乐

本地音乐

已完成

正在下载

个人中心

本地音乐

已完成

正在下载

本地音乐

G:\DownLoad\download

选择本地目录

重新扫描

本地音乐

| 封面 | 音乐标题 | 歌手 | 专辑 | 质量 | 时长 |
|----|------------------|--------|---------------------|------|-------|
| | 【魔道祖师】逢雪怜牡丹 (... | 渣少爷 | 【魔道祖师】逢雪怜牡丹 (金陵个... | 超高品质 | 05:34 |
| | 下一站泰山公园 | "房东的猫" | "拾贰" | 无损 | 03:25 |
| | 习惯晚睡 | 李宗浩 | 习惯晚睡 | 无损 | 04:03 |
| | 借 (Live) | 毛不易 | 歌手·当打之年 第1期 | 无损 | 04:35 |
| | 夜书 | | 热门华语264 | 超高品质 | 02:15 |
| | 东京不太热 | 封茗回廊 | 帅的好烦躁 | 超高品质 | 03:44 |
| | 浪 (Live) | 万茜 | 姐姐的爱乐之程 第2期 | 无损 | 02:58 |
| | 童年 | 罗大佑 | 之乎者也 | 无损 | 03:54 |

一周的朋友

已播放

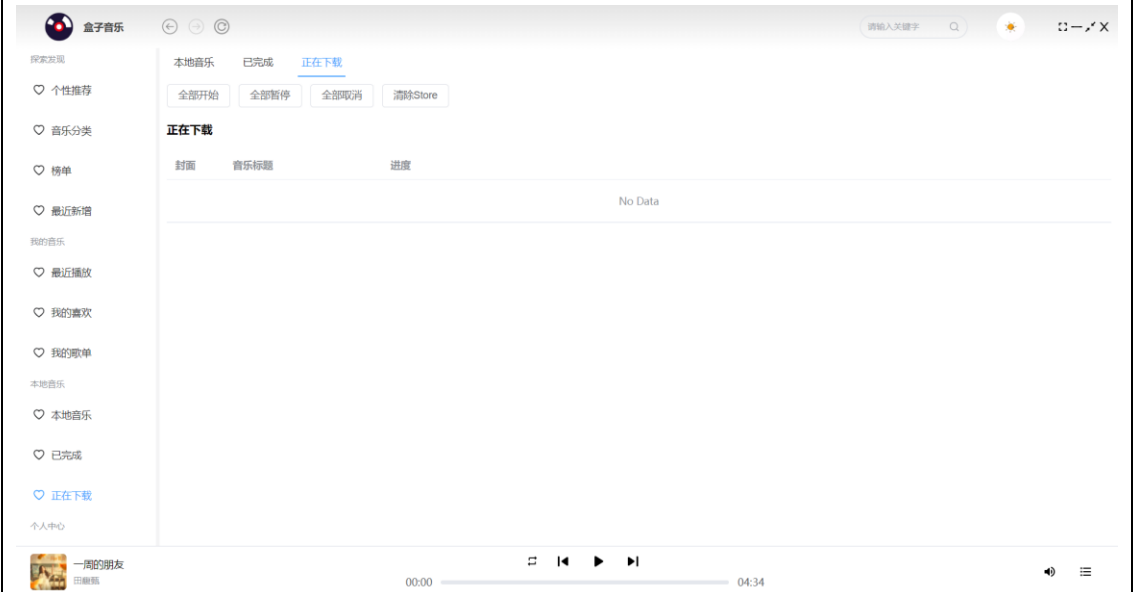
00:00

04:34

(11) 已完成



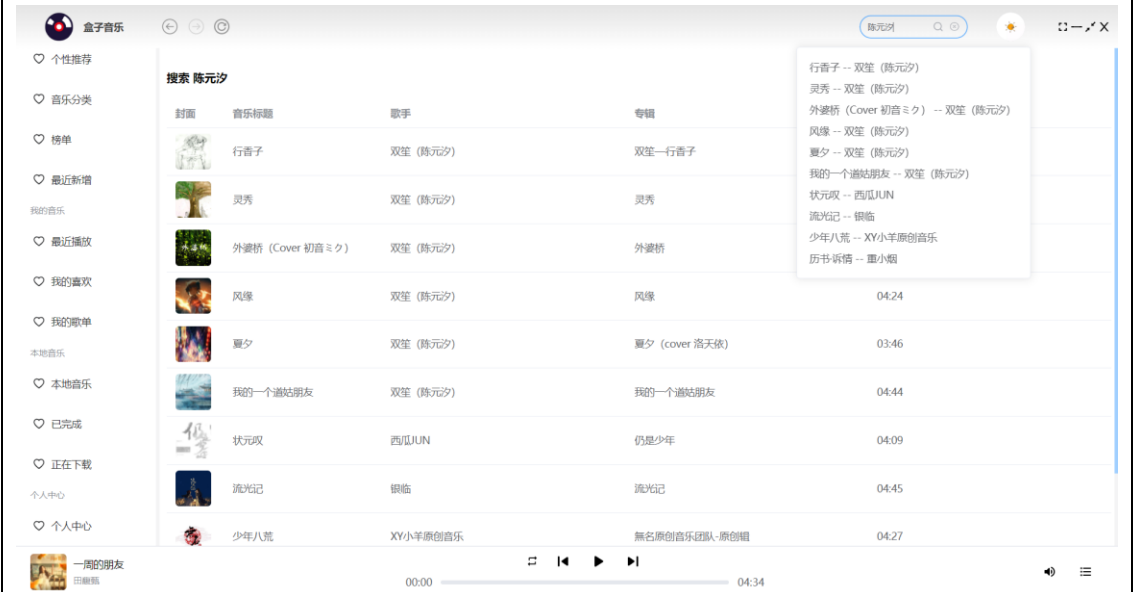
(12) 正在下载



(13) 个人中心



(14) 音乐搜索



(15) 歌单详情

盒子音乐

陈元汐

搜索

收藏

全屏

退出

探索发现

个性推荐

音乐分类

榜单

最近新增

我的音乐

最近播放

我的喜欢

我的歌单

本地音乐

本地音乐

已完成

正在下载

个人中心



【28只】2021 ~ 听风捕梦 ~

歌曲数: 1

专辑简介:
曾经，我只期望能默默喜欢你、崇拜你、追随你，
后来，我学着你的样子，学会了肯定自己，不再人云亦云，
终于，我小有成就，也成为了别人心中的无可代替，
感谢你，你依旧默默守护我，也重新塑造这个有你的世界，
愿你的行程万里，无险风雨，诸事顺遂。...

歌曲

| 音乐标题 | 歌手 | 专辑 | 质量 | 加入时间 | 时长 |
|---------------|--------------------------|--------------------|----|-----------|-------|
| 2021 ~ 听风捕梦 ~ | 柯暮卿 / 玄觞 / 祈Inory / 许... | 【28只】2021 ~ 听风捕梦 ~ | 无损 | 2022-6-24 | 03:52 |



一周的朋友

田馥甄

00:0004:34



(18) 播放页面

盒子音乐

请输入关键字

搜索


收藏

全屏

退出

一周的朋友

田馥甄 · 一周的朋友






作词：林孝谦

作曲：陈建骐

谢谢你的逞强 治愈了我们的落寞

太善意的谎言 试图靠近过去的布衣







一周的朋友

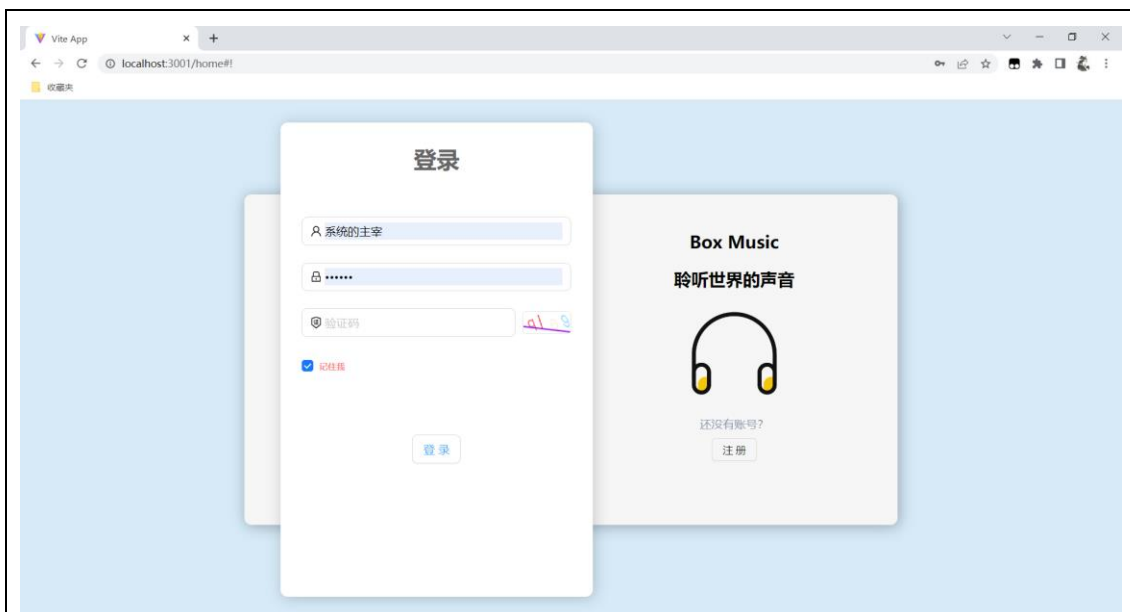
田馥甄

00:0004:34

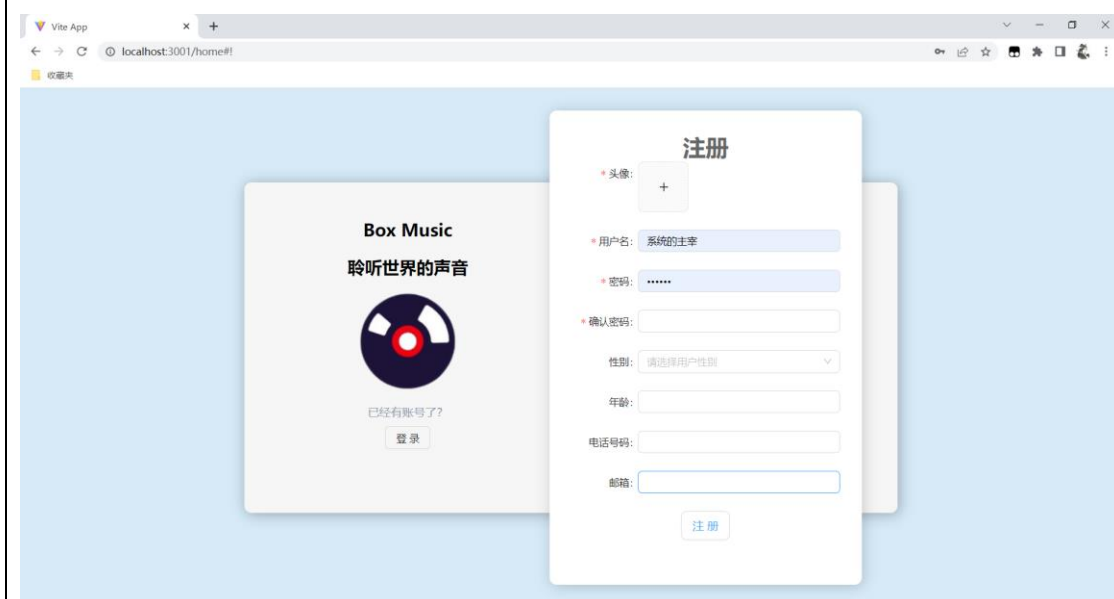


2、后台音乐管理系统

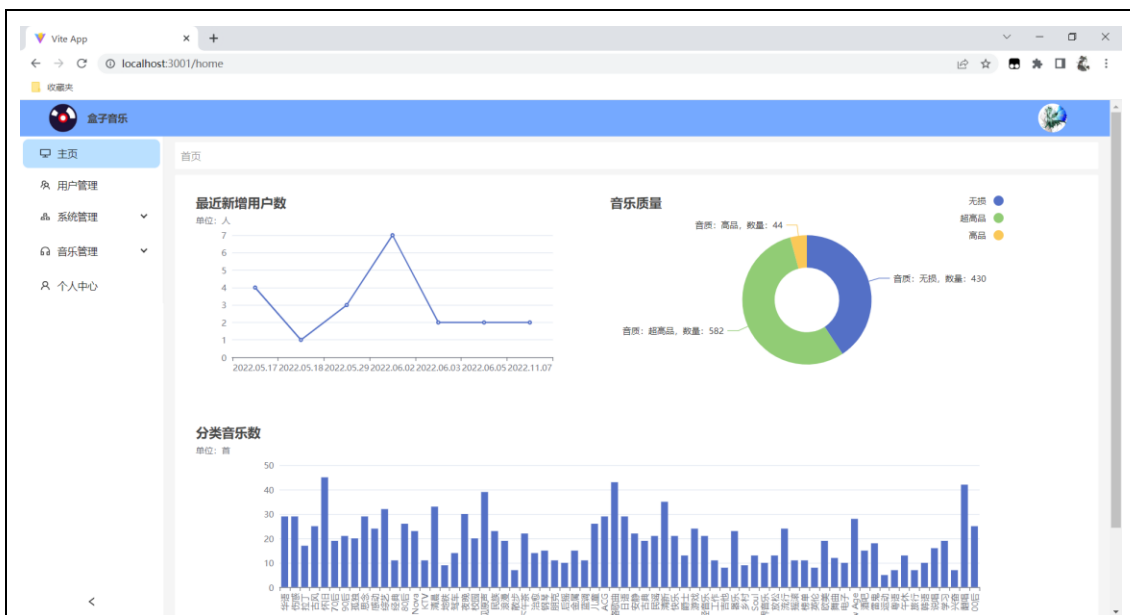
(1) 登录



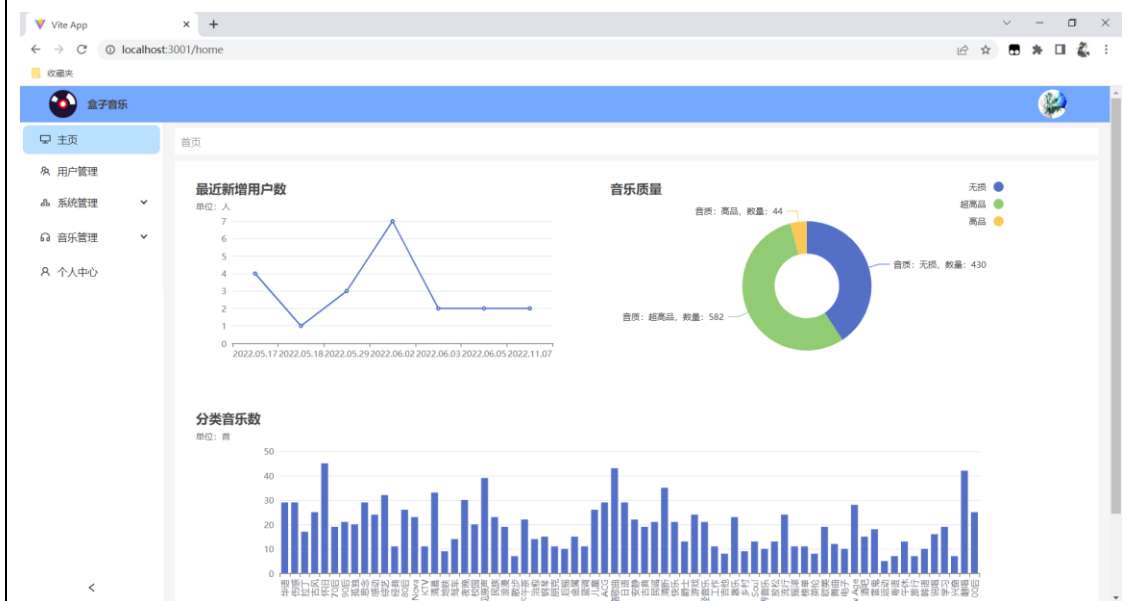
(2) 注册



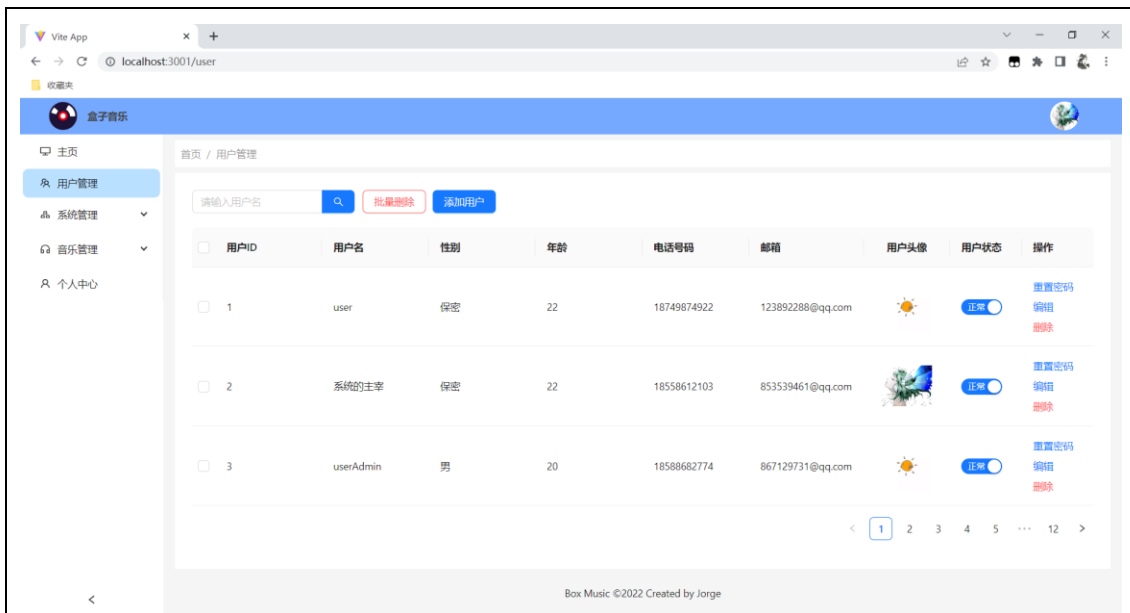
(3) 主页



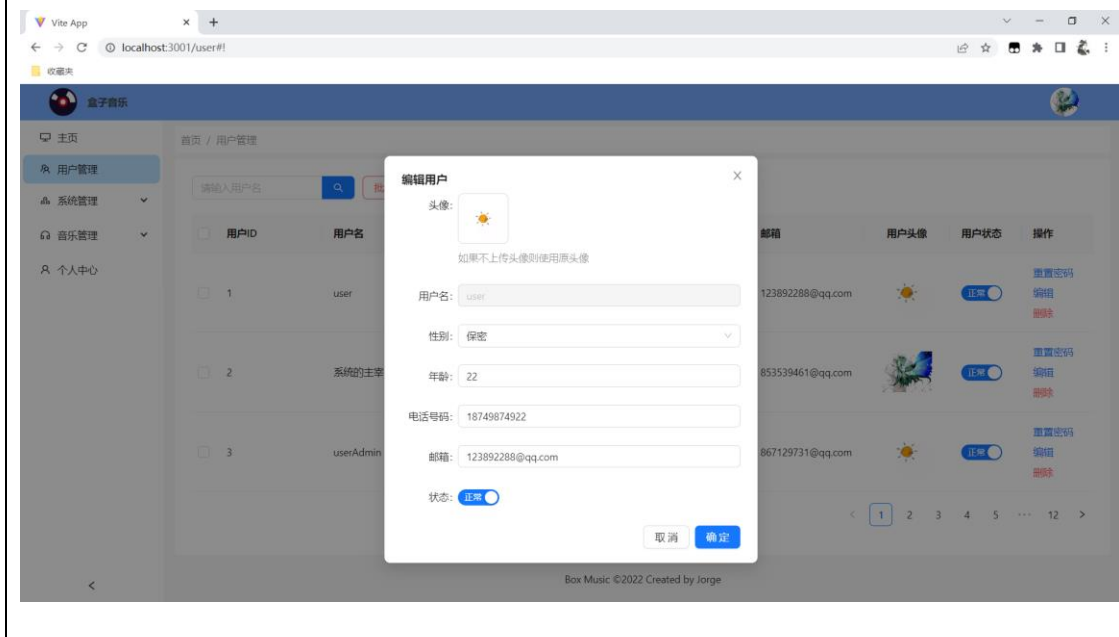
(4) 个人中心

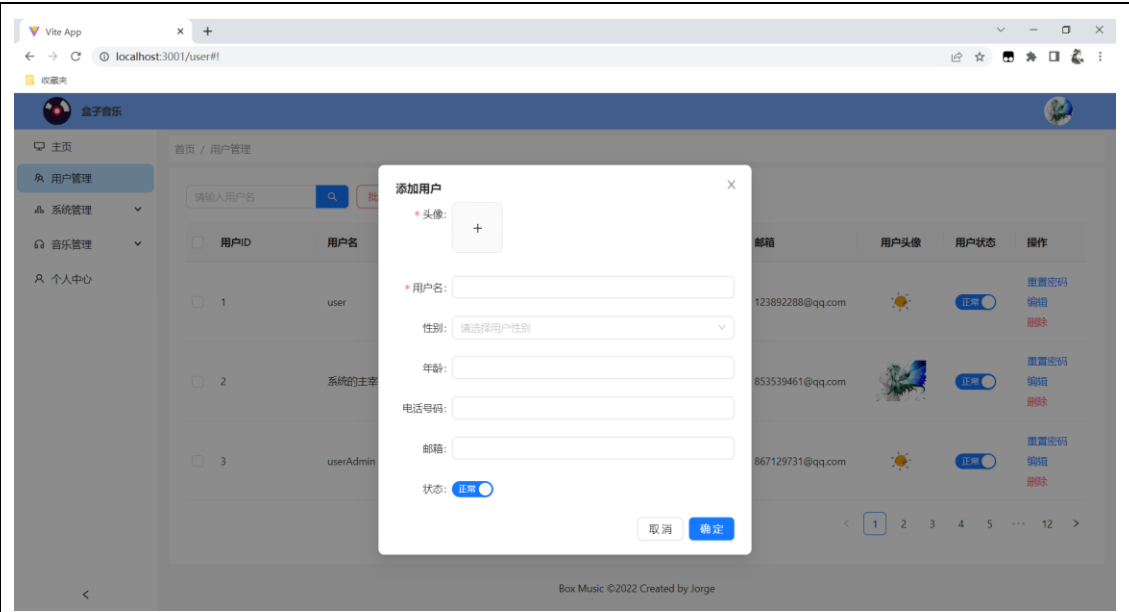


(5) 用户管理

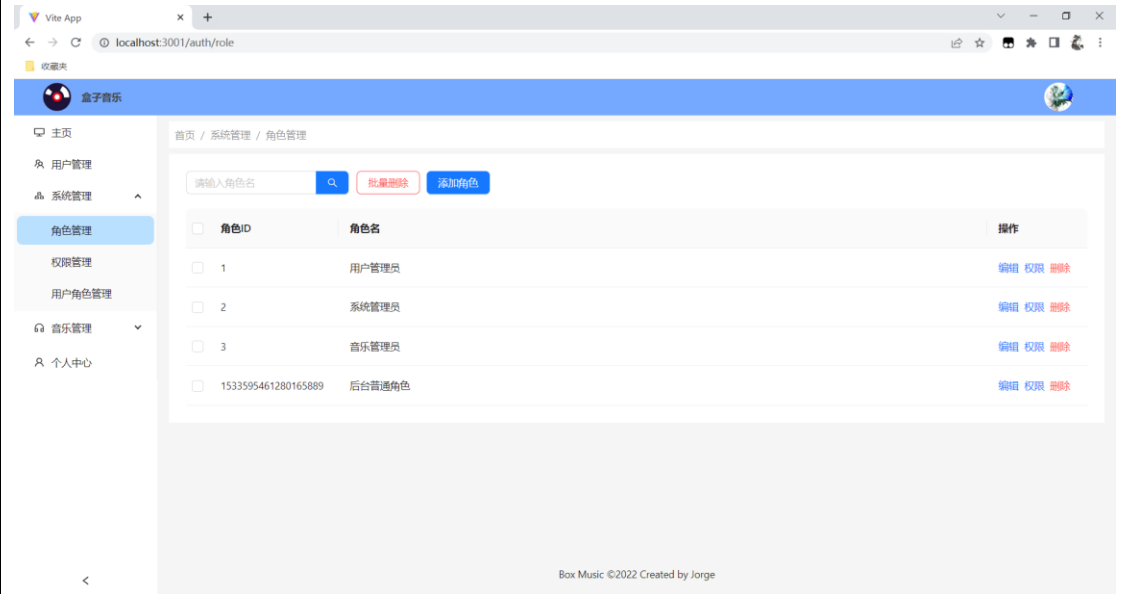


(6) 用户编辑、新增

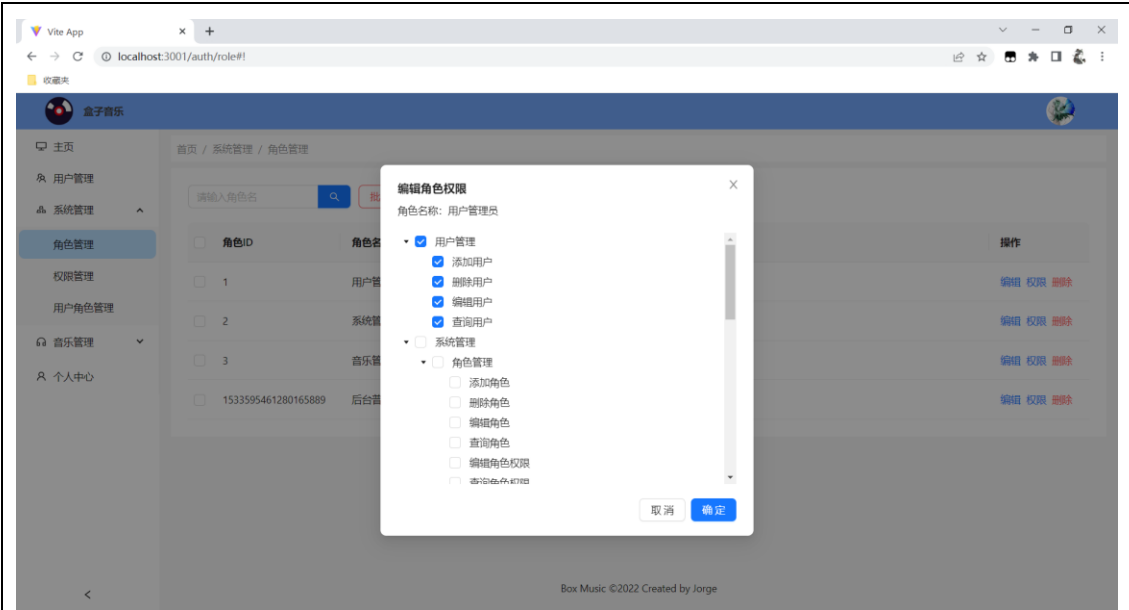




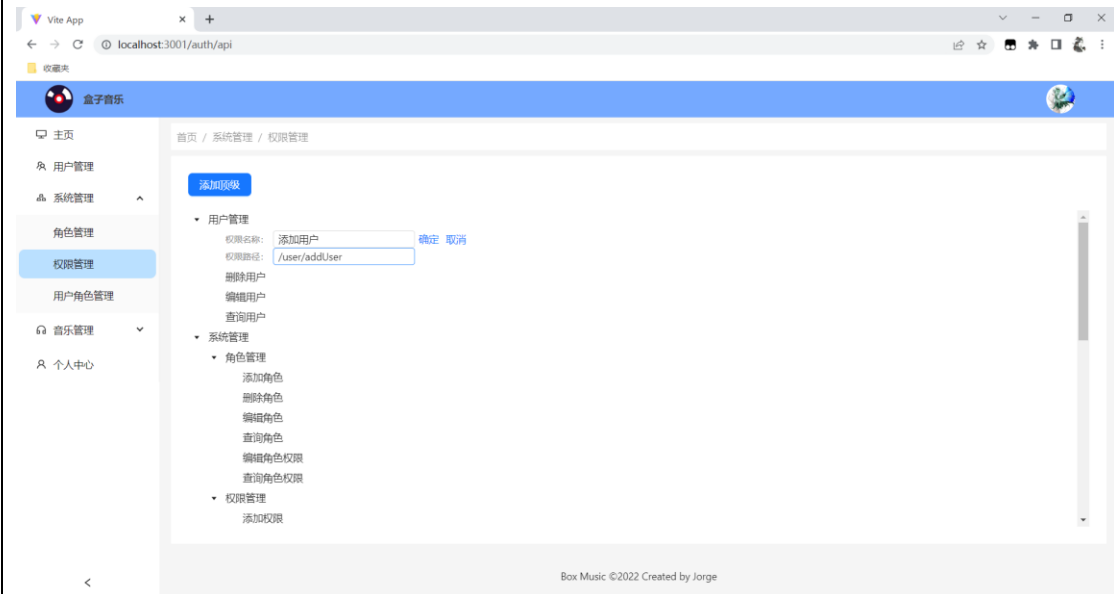
(7) 角色管理



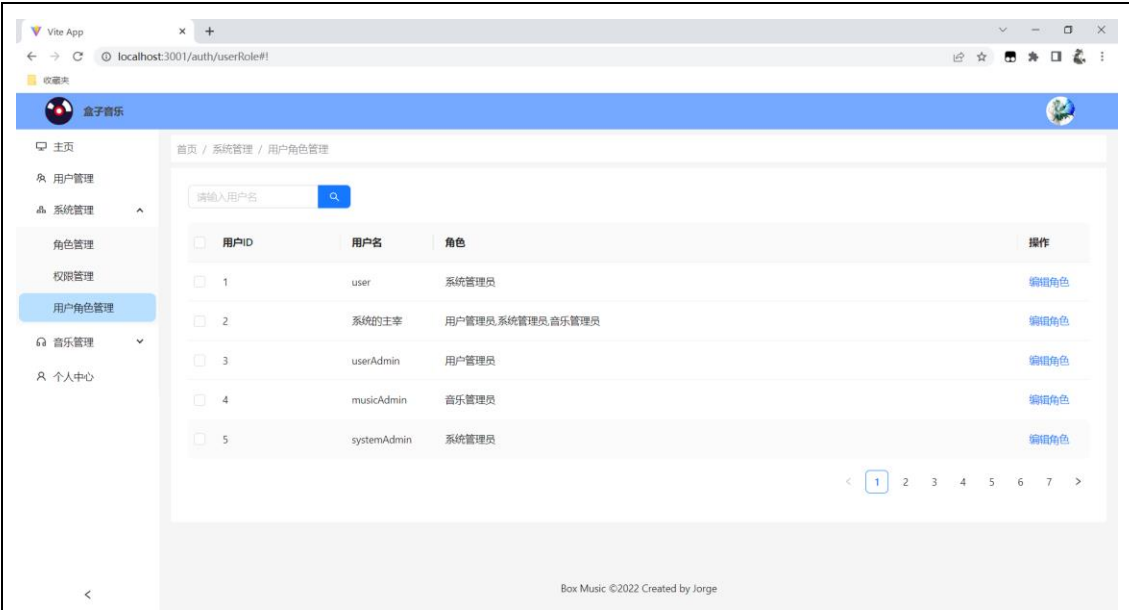
(8) 角色权限编辑



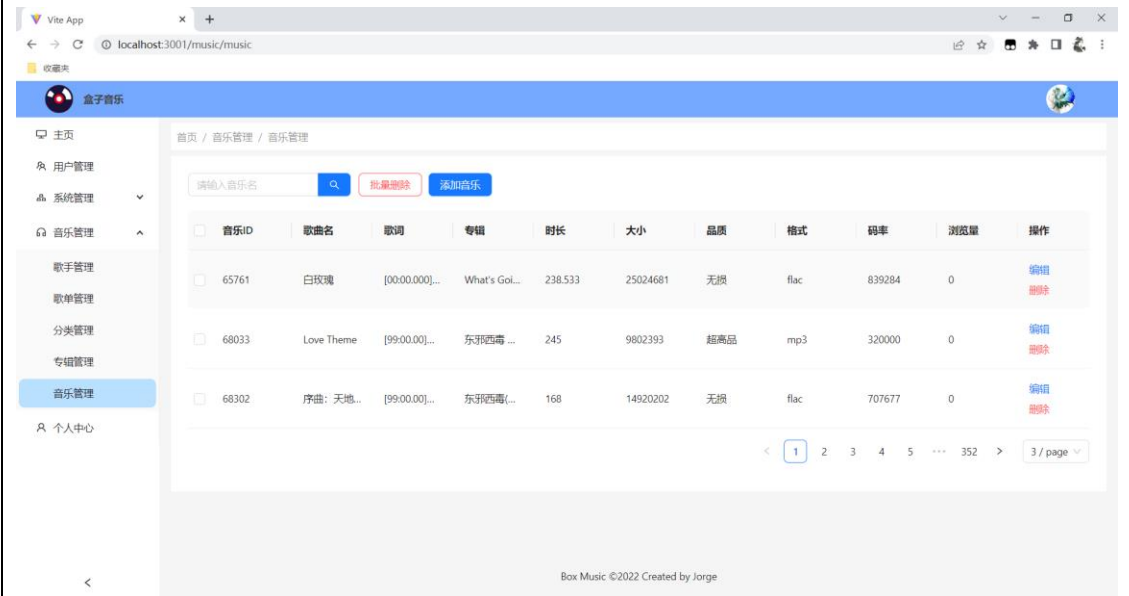
(9) 权限管理



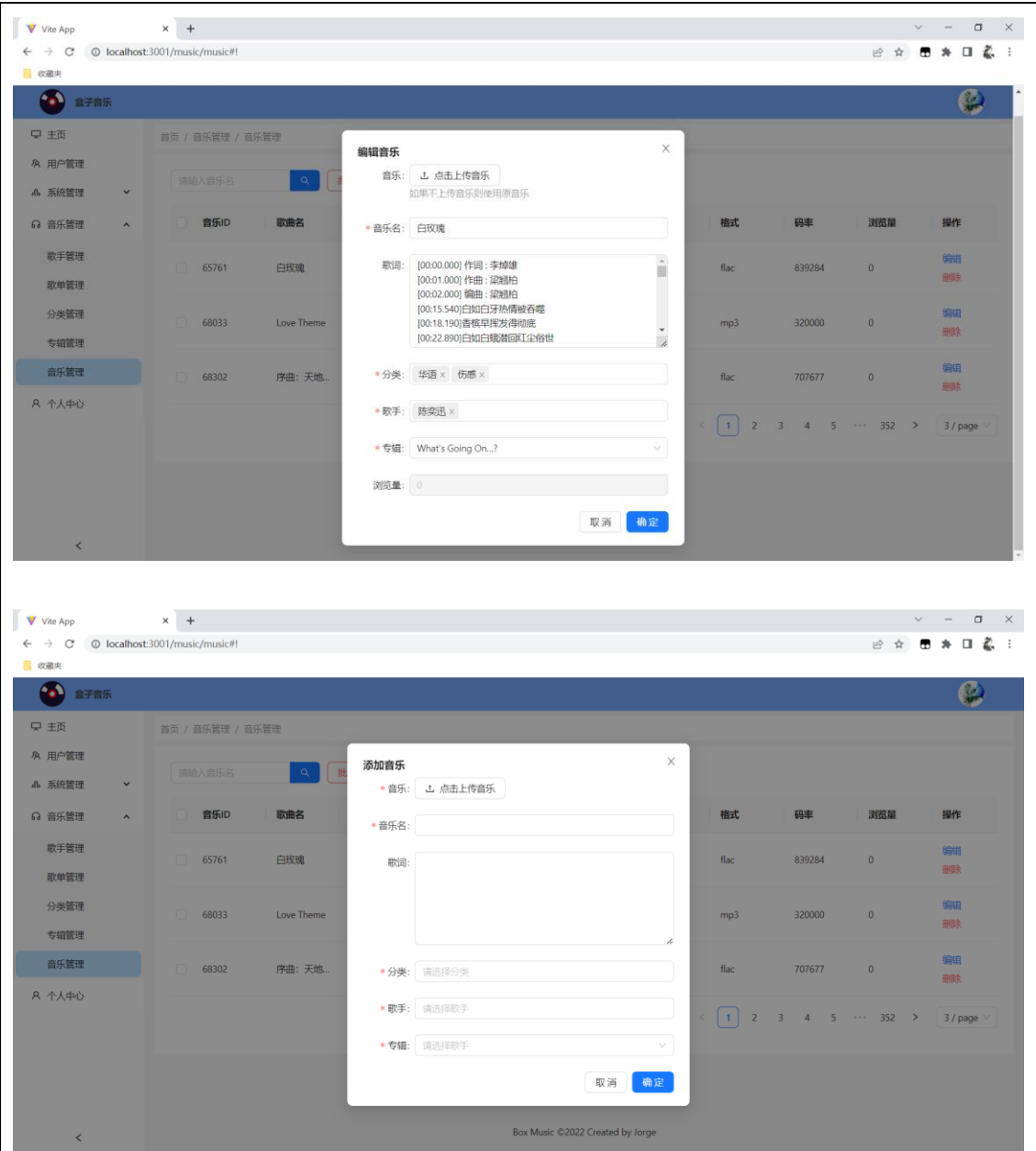
(10) 用户角色管理



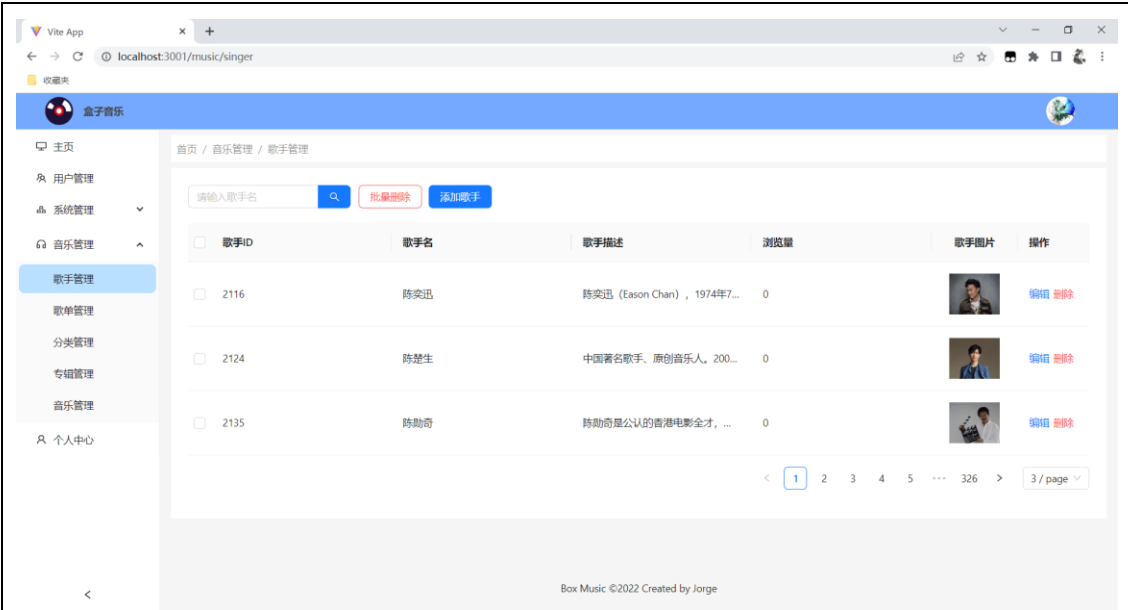
(11) 音乐管理



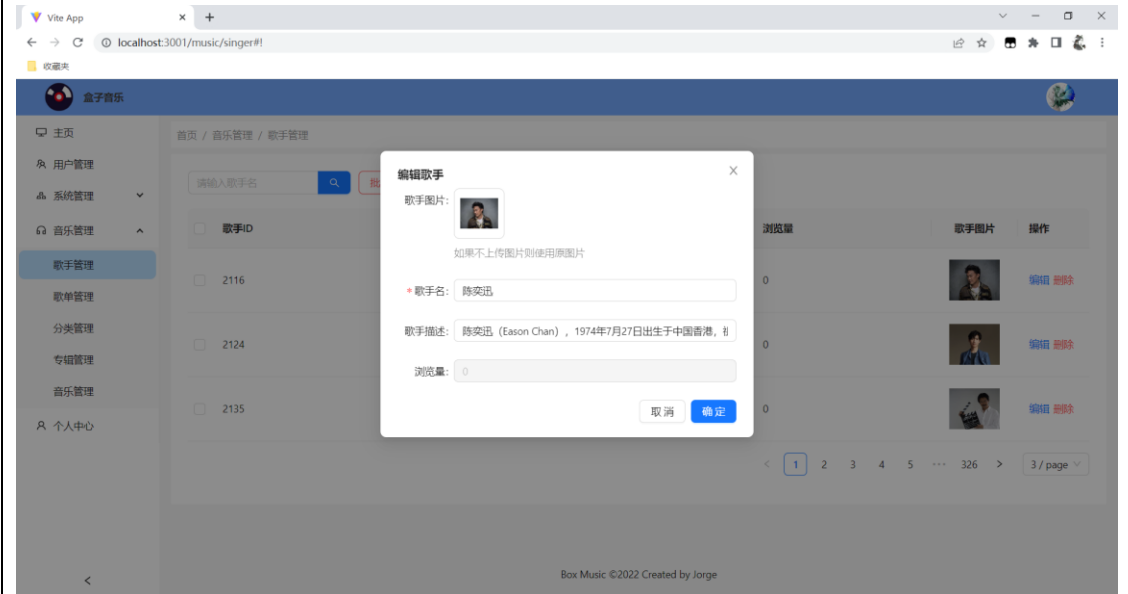
(12) 编辑、新增音乐

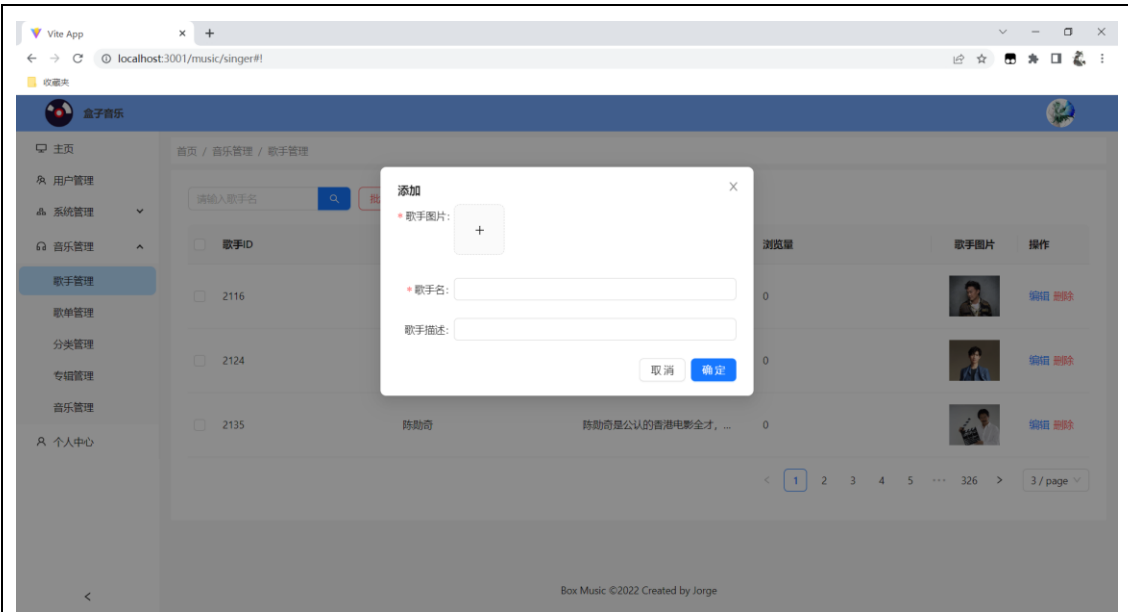


(13) 歌手管理

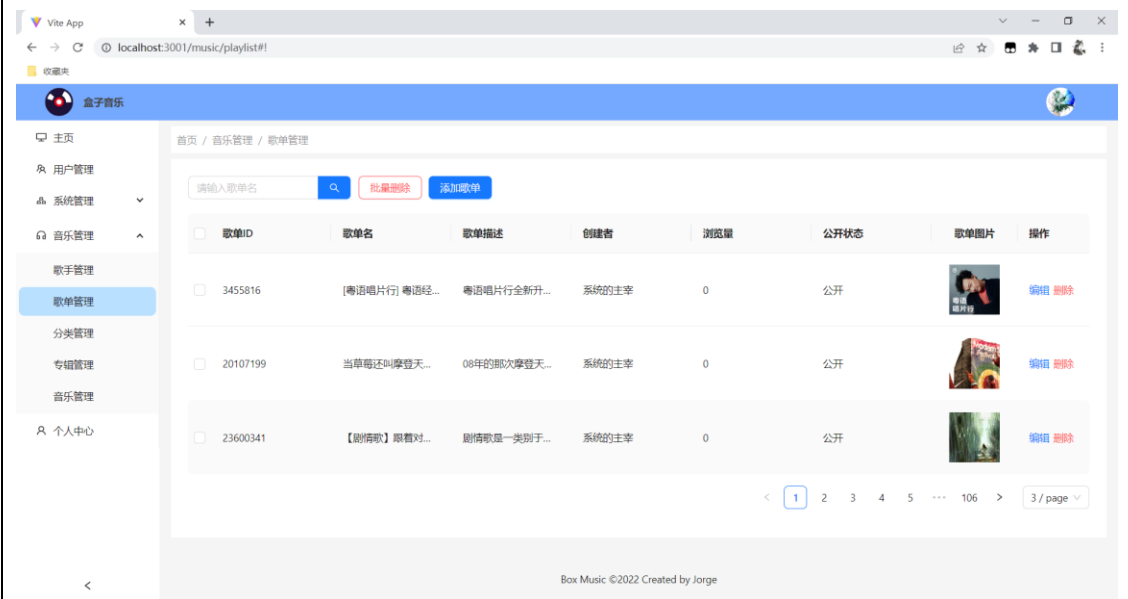


(14) 歌手编辑、新增

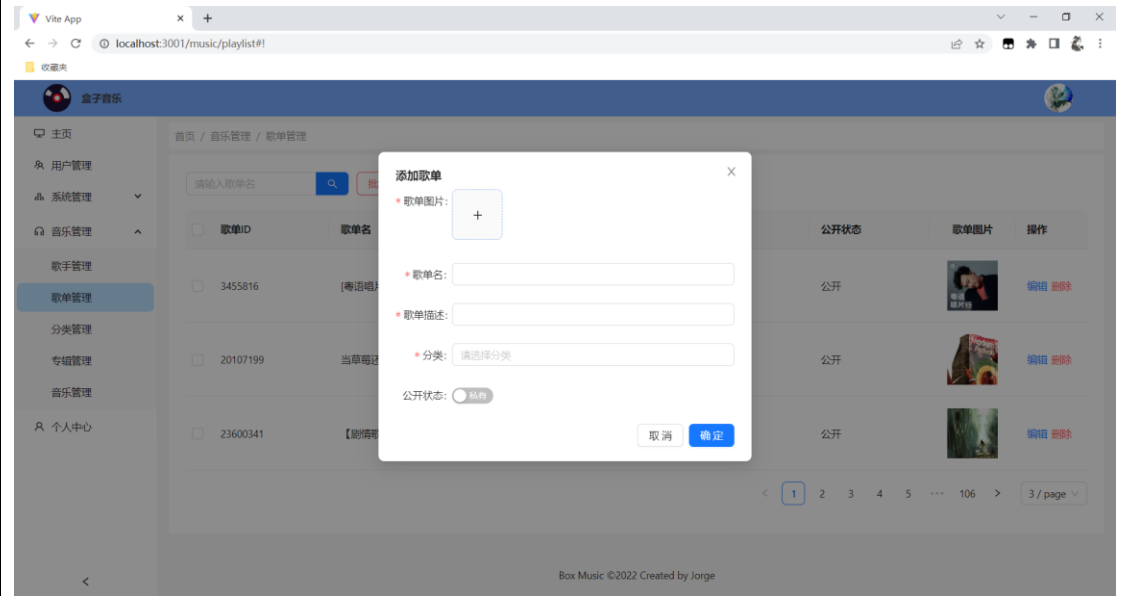




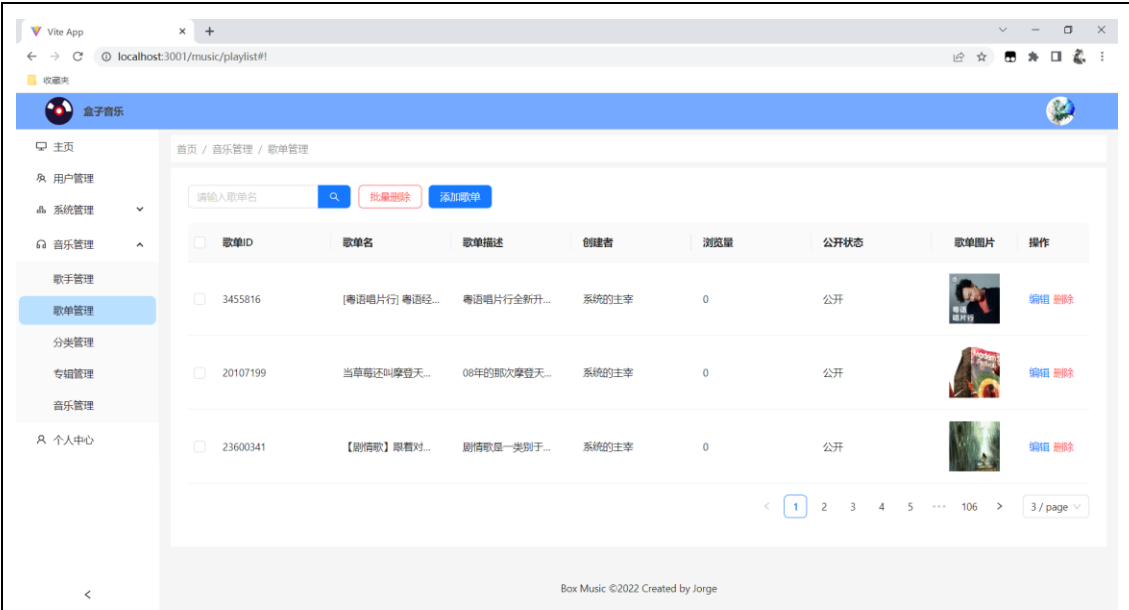
(15) 歌单管理



(16) 歌单编辑、新增

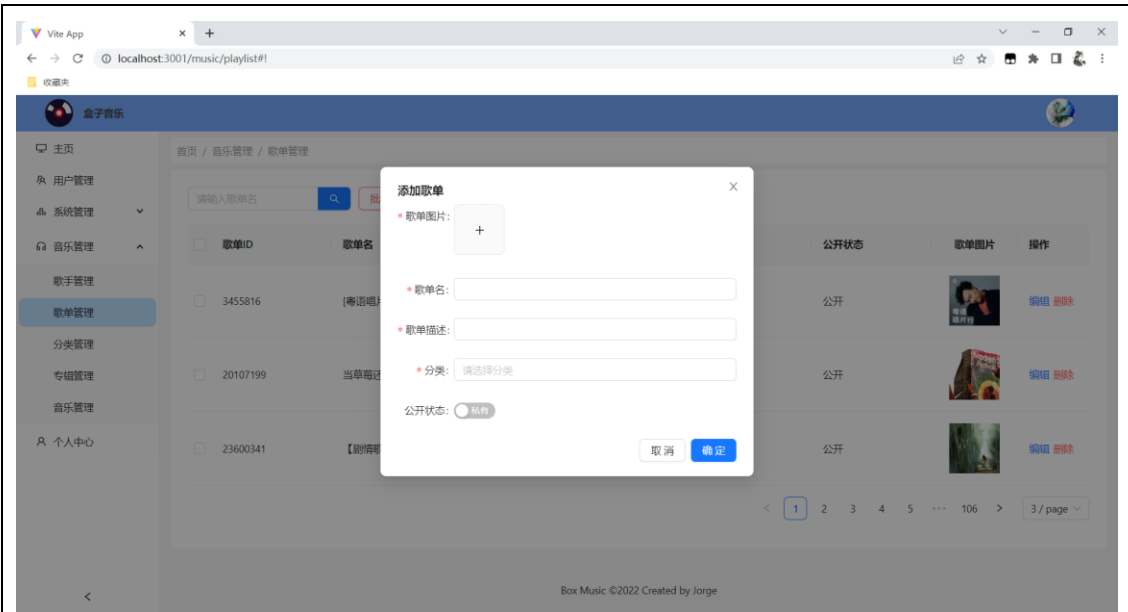


(17) 歌单管理

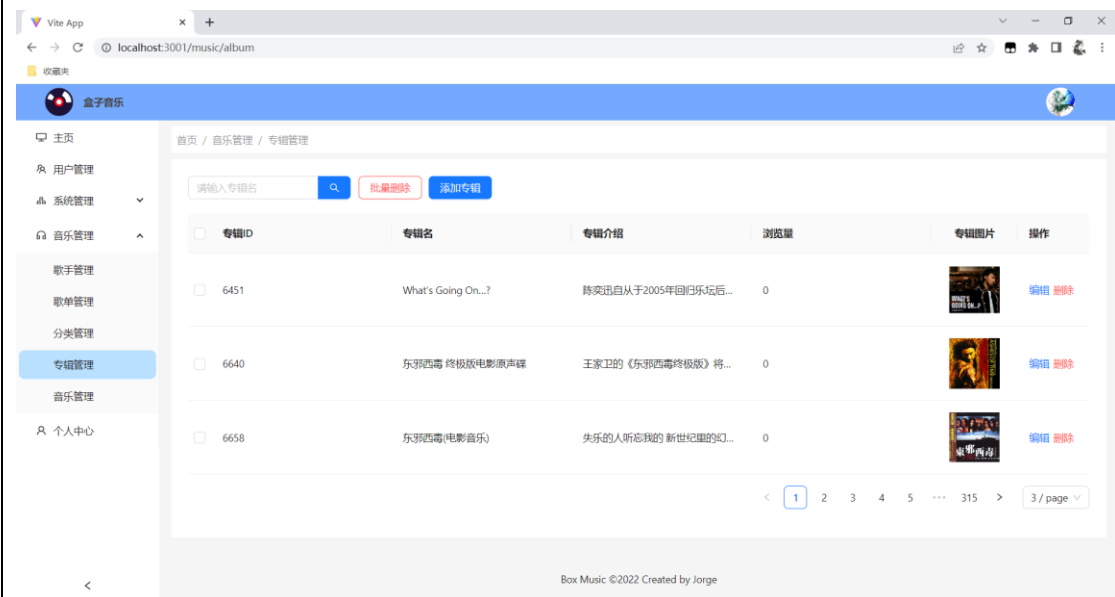


(18) 歌单编辑、新增

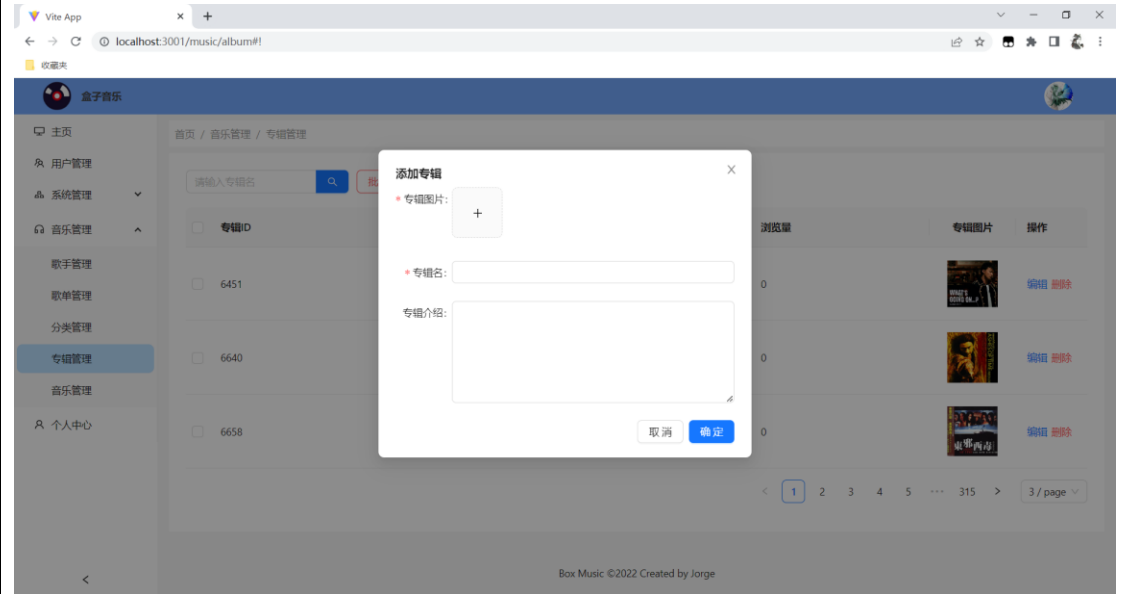
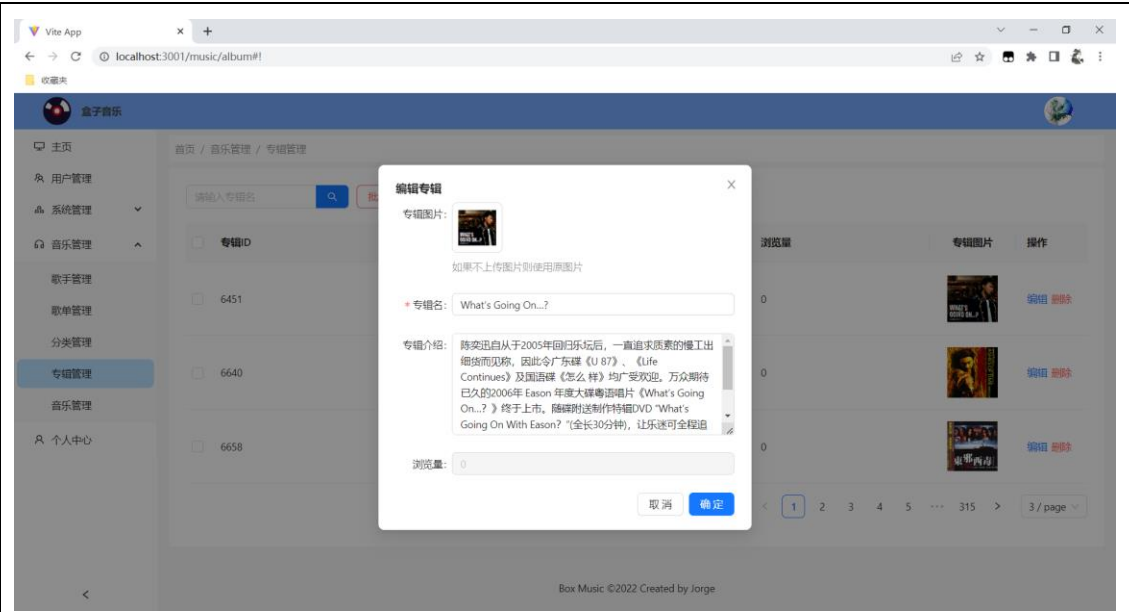




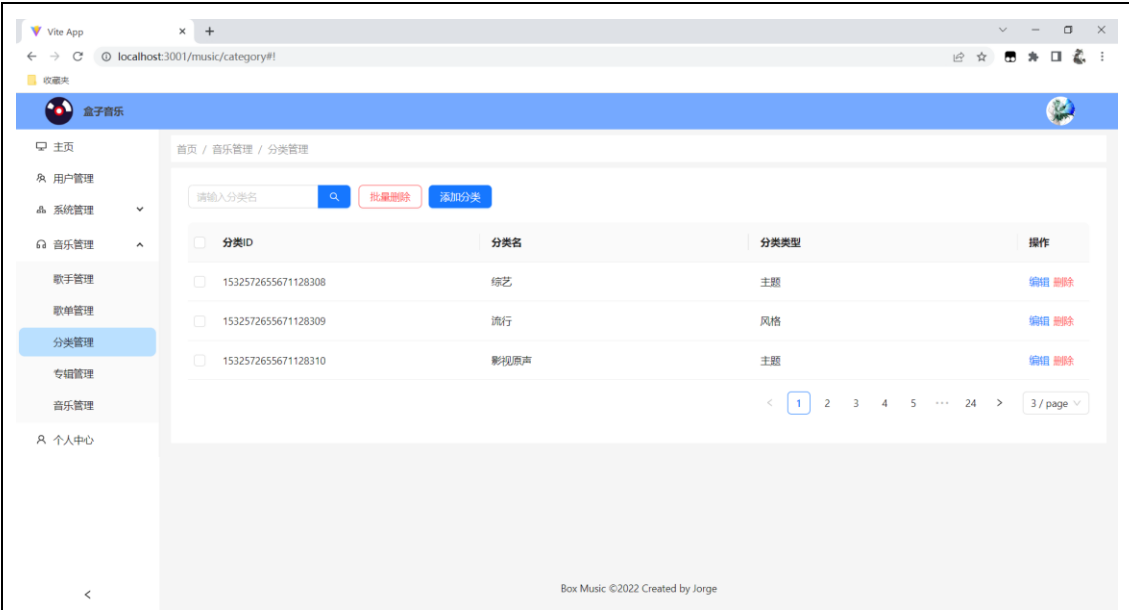
(19) 专辑管理



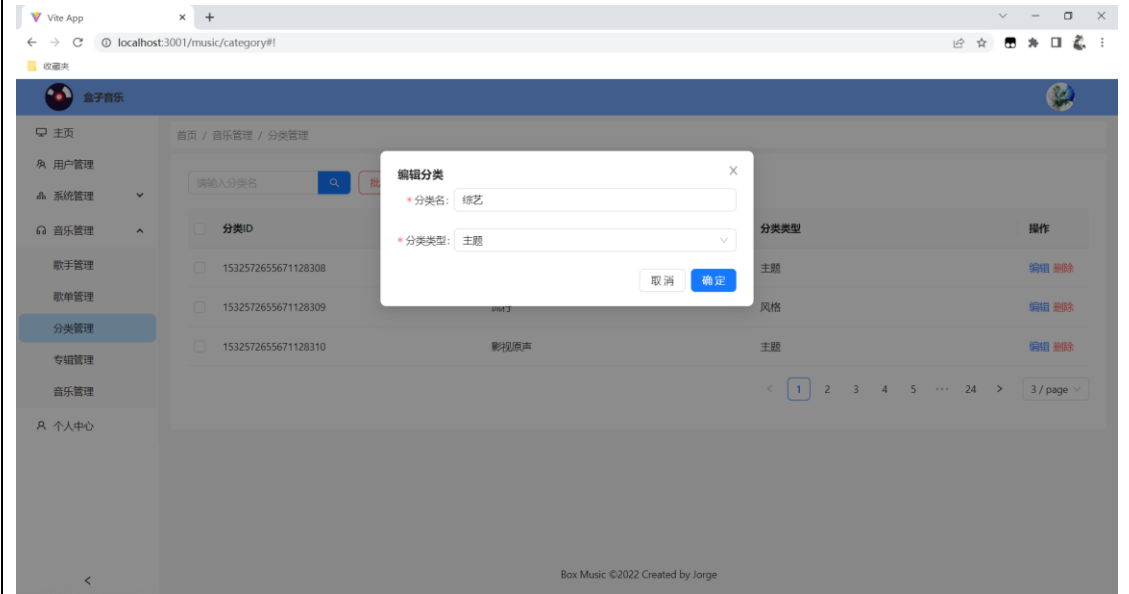
(20) 专辑编辑、新增

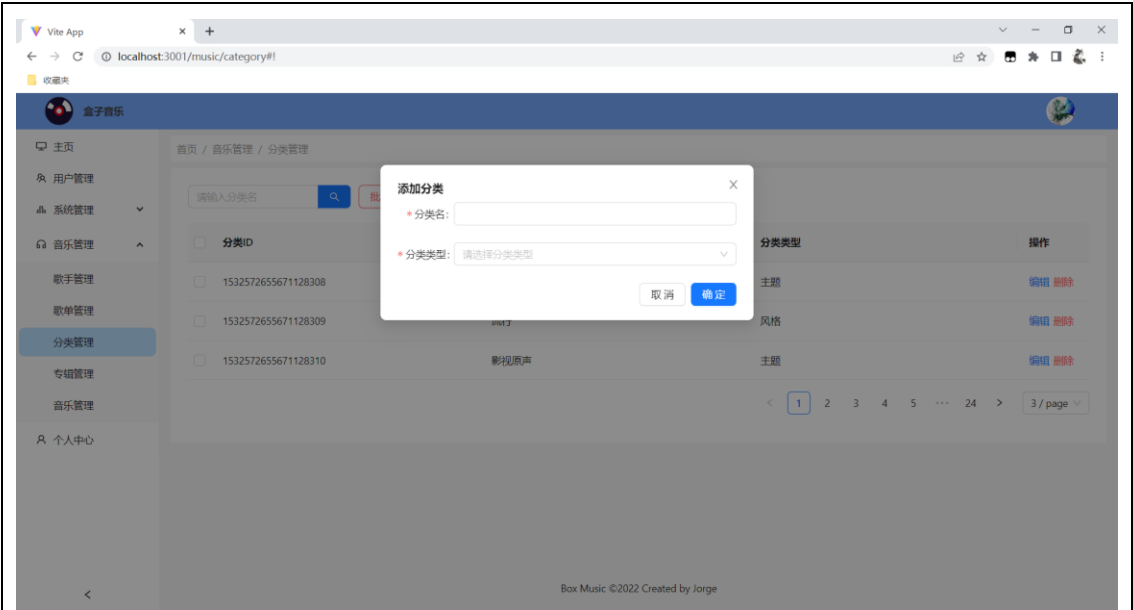


(21) 分类管理



(22) 分类编辑、新增





四、论文进展

目前系统功能已完成，正在进行撰写论文的前期准备工作：

- (1) 论文格式的熟悉与确认
- (2) 论文参考文献的收集
- (3) 外文翻译的收集

三、指导日志（毕业设计系统中，直接填数字，如：1、2、3）

| | | | |
|---|-----|---|---|
| 1 | 已提交 | 1 | 条 |
| 2 | 已审核 | 1 | 条 |

四、师生交流情况描述（周次数、主要方式）

周次数：每周 1 次
主要方式：群内进度跟进、提交指导日志

注意：请如实填写以上内容，页数不受限制。