

# 创作中心页面设计

负责人：张峰玮

本项目使用网页开发，本部分设计文档从，总体功能、各部分功能以及各部分主要函数与数据结构进行记录。

创作中心页面文件位于：musicforum\src\views\workspace.vue

## 总体功能介绍

创作中心是用户用来以现有的音乐片段为材料，进行合并以生成新的音乐素材的页面。

本项目选择使用音轨为核心模块进行构建，为了方便使用，将音轨划分为多个时间片，以片段为基本单位进行音乐片段的添加。

本页面实现宏观功能如下：

- 浏览音乐素材信息，试听音乐素材
- 操作音轨，在音轨上添加音乐素材

## 各部分功能设计

最终设计页面如下图所示：



注：顶部导航栏、左侧导航栏是项目的全体重用部分，不在本部分记录

## 网页初始化

网页初始化过程中，主要实现以下两个功能：

- 向后端的音乐素材列表查询 api 查询获得全部音乐素材内容
- 初始化并绘制音轨

主要数据结构如下：

```
track_num:3,      // 音轨数量
track: [],        // 音轨内容
/*
track[i] = {
    "id":      // 音轨id
    "clips":[]
}
*/
/*
track[i]["clips"][j]={
    "id":      // 乐曲id
    "len":     // 音乐片长度
    "loc":     // 音乐片起始位置
    "len_s":   // 音乐片长度
}
*/

// 从数据库获取的音乐片段id，从music_list中获取
clip_id_list:[],
// 从数据库获得的音乐片段的全部信息，包含id
music_list:null,
```

## 音乐素材查询

# 音乐素材查询

音乐素材id

1533364820215242753

▶ 0:00 / 0:31



音乐素材id

1533364820215242753

音乐作品名称

海浪

音乐作品时长/s

32

音乐作品描述

海浪声

音乐素材查询实现以下功能：

- 通过列表选择音乐素材id
- 显示音乐素材的部分信息
- 提供试听

主要数据结构：

```
// 查询乐曲的信息
cur_id:null,
cur_savePath:null,
cur_duration:null,
cur_authorName:null,
cur_audioName:null,
cur_description:null,
```

主要功能函数：

```
// 查询窗口选择id
// 接收查询窗口中音乐素材id变换，对应修改内容显示
cur_id_change(e)
```

## 修改音轨属性信息

### 修改音轨属性信息

添加音轨删除音轨

时间片单位长度/s

1

时间片数量

32

注意:

修改音轨属性会清空音轨内容

修改音轨属性信息实现以下功能：

- 修改音轨时间片的单位长度
- 修改音轨时间片总数量
- 添加音轨/删除音轨（在最下方的音轨处操作）

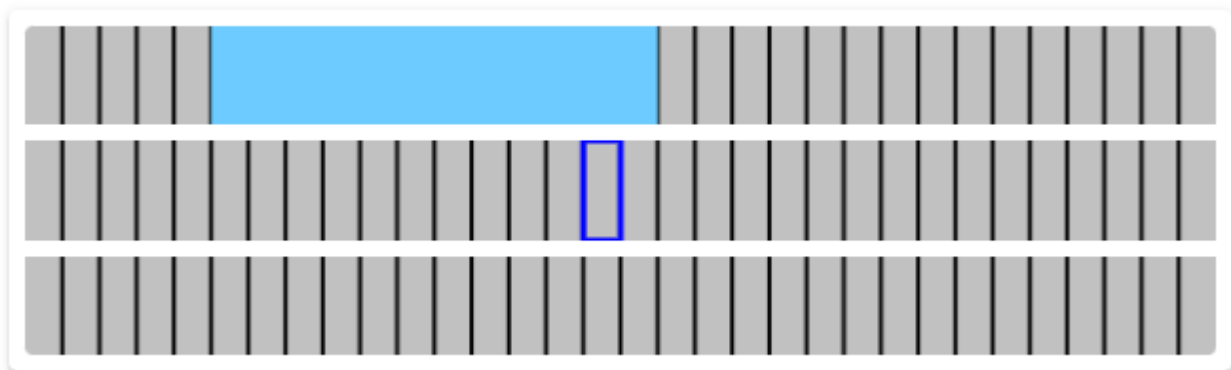
主要数据结构：

```
track_clip_length:1,    // 音乐片单位长度
track_clip_num:32,      // 音乐片的数量
track_num:3,            // 音轨数量
track: [],              // 音轨内容，在网页初始化页面详细介绍
```

主要功能函数：

```
// 添加音轨
async add_track()    // 调用 add_track_foo()
// 删除音轨
async redu_track()   // 调用 redu_track_foo()
// 处理音轨单位长度改变
track_clip_length_change(e)
// 处理音轨时间片数量
track_clip_num_change(e)
```

## 音轨区



音轨区实现以下功能：

- 点击音轨区时间片以选中时间片（途中深蓝色方框）
- 显示已经添加音乐素材的音轨时间片（图中淡蓝色）

音轨区实现方式：

本项目使用 vuetify 作为主要框架，但本区域并未使用 vuetify 提供的组件，而是使用了基础的 canvas 组件，因此在 vscode 中，可能会将本部分识别为语法错误，但不影响网页功能。

本区域通过对比鼠标点击的位置在音轨中的相对位置确定选择的时间片，通过与“修改音乐片段属性”协作添加音乐素材，跟随修改操作重新绘制 canvas 以实现界面更新。

主要数据结构：

```
track_clip_length:1,    // 音乐片单位长度
track_clip_num:32,      // 音乐片的数量
track_num:3,            // 音轨数量
track: [],              // 音轨内容，在网页初始化部分详细介绍

// 当前选择的音乐片
select_clip:{
  "canvas_id":"myCanvas_0",    // 所在的音轨
  "clips_index":-1,            // clip位于自己所在的音轨音乐片列表的index
  "id":"",                    // 乐曲 id
  "loc":0,                    // 位置
  "len":0,                    // 长度
  "len_s":0,                  // 长度，s
}

// 鼠标点击位置
mouse_x:0,
mouse_y:0,
```

主要功能函数：

```
// 处理位于音轨上的点击，主要用来选择音乐片
async getSelect(e)    // 调用getSelect_foo(e)

// 各种canvas绘制函数
basic_line(canvas_id)
basic_rect(canvas_id, loc, length)
basic_sel()    // 绘制选择框
draw(canvas_id)    // 调用其它函数，绘制一条音轨
draw_a()    // 调用其它函数，更新音轨
```

## 修改音乐片段属性

### 修改音乐片段属性

音乐片段id

时长/s

1

添加

修改

删除

修改音乐片段属性实现以下功能：

- 与音轨区联动，添加、修改、删除在音轨区选择的时间片上的音乐素材

主要数据结构：

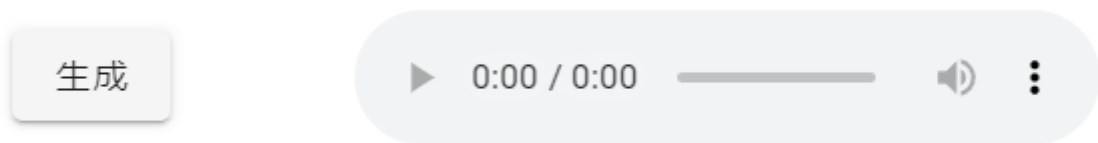
```
// 修改clip属性的变量
sel_value_len_s:1,    // 默认时间长度 s
sel_value_len:1,    // 默认长度
sel_value_id:"",    // 默认乐曲 id

select_clip:[],    // 选择的时间片信息，在音轨部分详细介绍
track:[],    // 音轨内容，在页面初始化部分详细介绍
```

## 主要功能函数：

```
// 添加音乐片
async add_clips()
// 删除选中的音乐片
async redu_clips()
// 删除选中的音乐片
async edit_clips()
// 处理从素材列表中选择音乐素材
clip_id_change(e)
```

## 试听区域



## 试听区域实现以下功能：

- 用当前音轨中储存的音乐素材信息向后端发起请求，获取新生成的音乐
- 试听生成的音乐
- 下载生成的音乐

## 主要数据结构：

```
post_list:[],    // 提交的post请求
track[],         // 音轨内容，在网页初始化界面详细介绍
```

## 主要功能函数：

```
// 生成post请求列表，生成音乐，更新试听音乐地址
async generate_music()
```