

## 第二章 时钟配置

### 1.前期准备

在第一章工程基础之上实现以下功能：

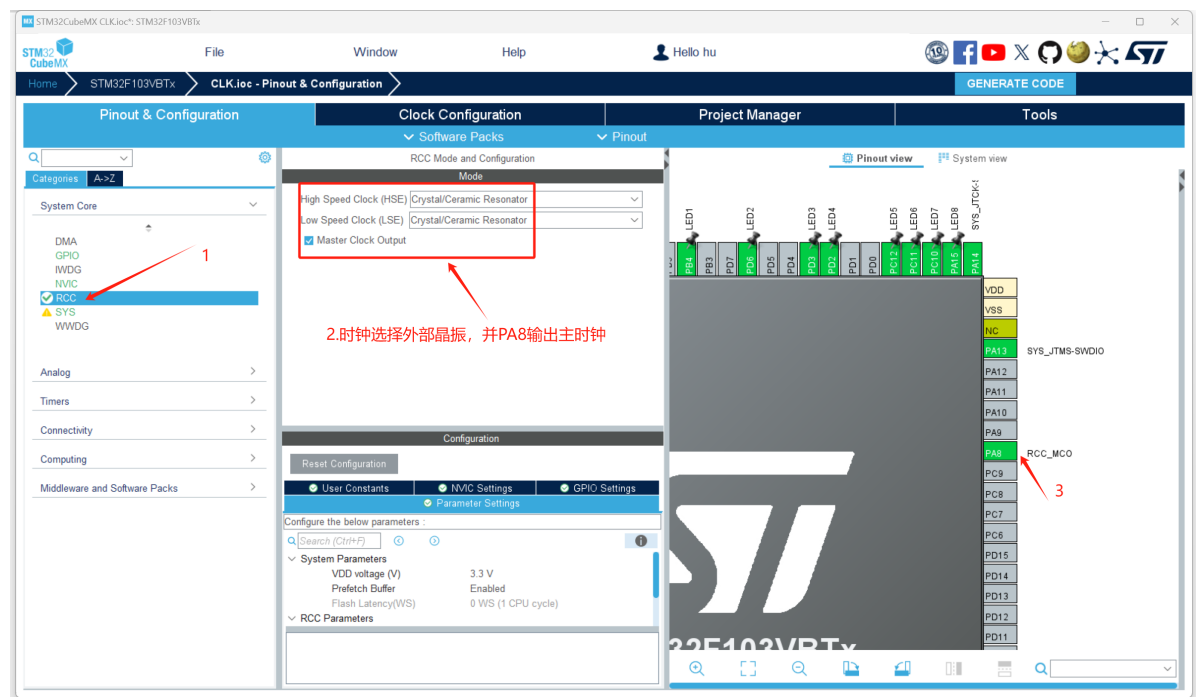
- 1)主时钟配置为 72MHz；
- 2)主程序中 1s 切换一次 LED1 亮灭状态，验证时钟是否配置成功；
- 3) GPIO 口输出主时钟，使用示波器测试时钟周期，验证时钟的正确性。

### 2.创建项目

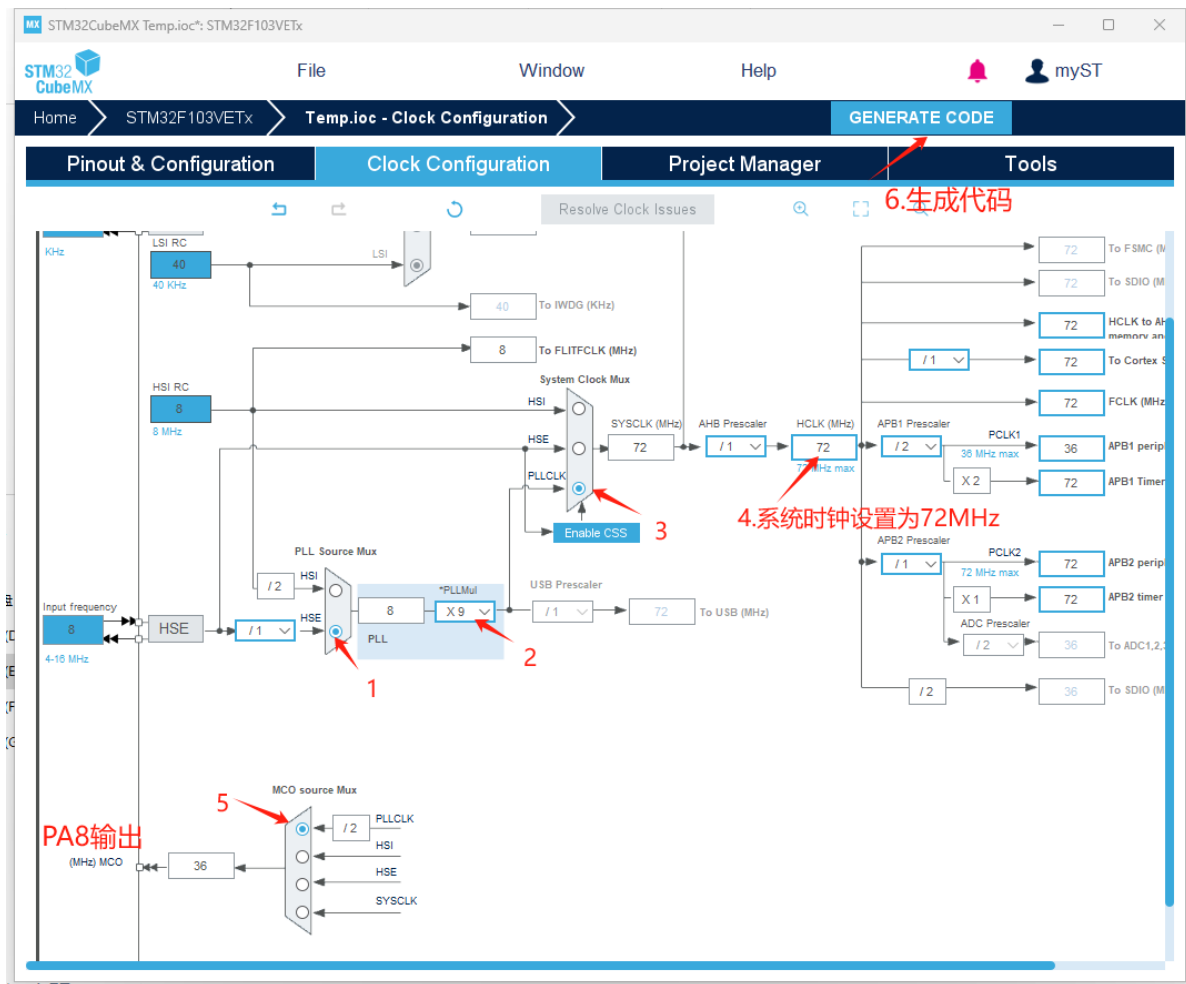
双击 Temp.ioc，进入 STM32CubeMX 编辑页面

#### 步骤一：选择外部时钟

星允派板载 8MHz 和 32.768KHz 外部时钟，在软件界面上进行配置即可使用，同时配置 GPIO 口 PA8 输出主时钟，用于测试配置的正确性，具体操作如下：



#### 步骤二：主时钟配置为 72MHz



上图中主时钟配置为 72MHz，PA8 输出为主时钟的一半，即 36MHz。

### 3.编辑代码

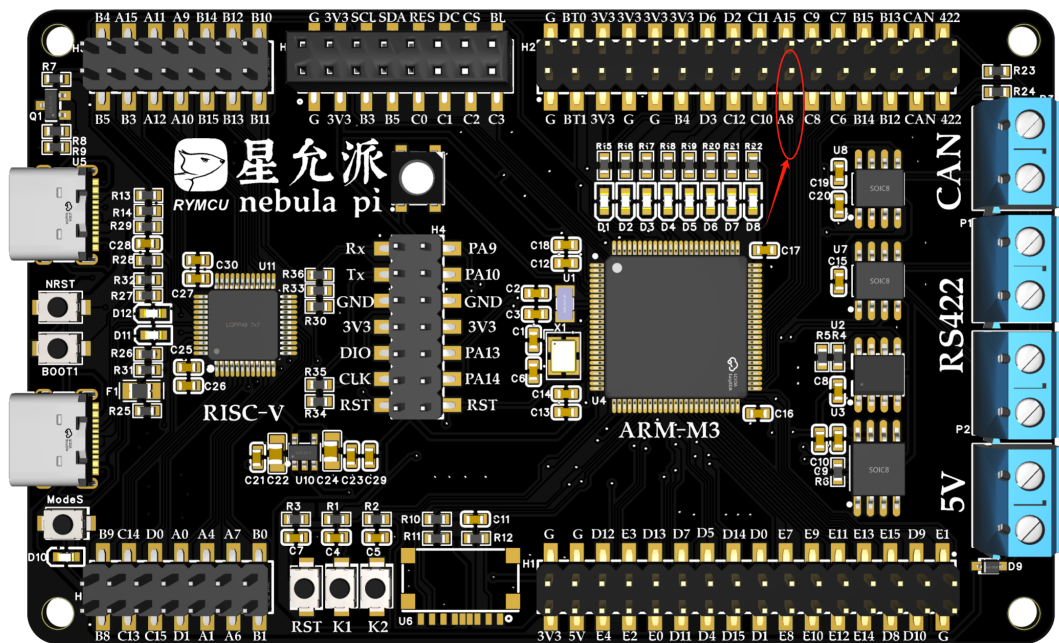
打开创建的工程，找到源文件夹 Src 的 main.c，并在 while(1) 循环中 1s 切换 LED1 亮灭代码如下。

```
while (1)
{
    /* USER CODE END WHILE */

    /* USER CODE BEGIN 3 */
    //闪烁LED1
    HAL_GPIO_TogglePin(LED1_GPIO_Port,LED1_Pin); //切换亮灭状
    HAL_Delay(1000); //延时1000ms
    }
    /* USER CODE END 3 */
}
```

### 4.编译下载

按照第一章 2.2 小结方法编译，将程序下载至开发板，观察 LED1 灯亮灭情况，并使用示波器观察 PA8 时钟输出情况。



## 5.小节

本章内容相对简单，图形化界面配置时钟。