1. 子弹发射偏左，图片碰撞与视觉不符（子弹图片与敌机未碰撞而同时消失）

原因：定位图片的坐标是图片左上角的点，用该点坐标判断图片碰撞和子弹发射会较实际偏左导致问题

解决：将定位点改为图片中心

1. 图片运动时透明背景变为黑色遮挡住了背景图片，导致游戏观感差

原因：easyx不支持输出透明背景贴图

解决：通过[**三元光栅操作码**](https://blog.csdn.net/2301_78888898/article/details/135727167?ops_request_misc=%257B%2522request%255Fid%2522%253A%25225F2E2944-795D-42F9-91D3-4B26BF4DDE71%2522%252C%2522scm%2522%253A%252220140713.130102334.pc%255Fall.%2522%257D&request_id=5F2E2944-795D-42F9-91D3-4B26BF4DDE71&biz_id=0&utm_medium=distribute.pc_search_result.none-task-blog-2~all~first_rank_ecpm_v1~rank_v31_ecpm-3-135727167-null-null.142%5ev100%5econtrol&utm_term=easyx%E9%80%8F%E6%98%8E%E8%83%8C%E6%99%AF&spm=1018.2226.3001.4187)得到图像上每个像素的颜色，如果这个像素是黑色（或接近），就把它变成白色，也就是原本透明的部分，如果它不是白色，也就是它原本不是透明的，是主体，就把它变成黑色。让得到的白底黑图和背景的每个像素做与运算，并将结果显示在背景上，再将原来的图像或上背景图像，并显示就可以实现透明背景的贴图了。

1. 游戏操作不流畅

原因：无法同时响应多个按键导致操作卡顿

解决：将按键状态精细化，分开识别键盘按下与松开。-

1. 游戏画面闪烁

原因：程序在渲染时耗费了大量时间，导致画面闪烁

解决：三元光栅操作应预处理，否则在绘制相同贴图为输出透明背景贴图将进行大量重复操作，使图片输出时间过长，导致画面闪烁，另外分开将大量贴图的变化显示在屏幕上将使渲染变慢，也会导致画面闪烁。预处理三元光栅操作，渲染时采用全图渲染

5.碰撞不精确