在粗避障段结束时要求实现在设计着陆点上方100m处悬停，即在悬停处水平与竖直方向分速度均为零。和快速调整阶段一样，我们可以分别从竖直方向和水平方向来分析：

竖直方向：

竖直初速度，竖直末速度，竖直方向运动距离，由

得，

又

可得

即

力的变化趋势如图：



水平方向：

假设嫦娥三号在水平方向前半段匀加速后半段以相同加速度匀减速，已知计划移动距离为35m，易求得水平方向加速度，相比于竖直方向可忽略不计。

则用Simpson公式对垂直方向F进行积分近似求得末状态飞船质量

step3\_Fy.m:

t = 0 : 0.5 : 95;

Fy = zeros(size(t, 2), 1);

for i = 1 : size(t, 2)

Fy(i) = 0.5090\*1359.1837/(1+0.5090/2940\*t(i));

end

plot(t, Fy)

title('竖直分力F\_y变化趋势图', 'FontSize', 16)

xlabel('时间/t');

ylabel('力/N');

axis([0 95 680 692])

% m = 1334.4985;

% for i = 1 : size(t, 2) - 1

% m = m - F(i)/2940\*0.5;

% end