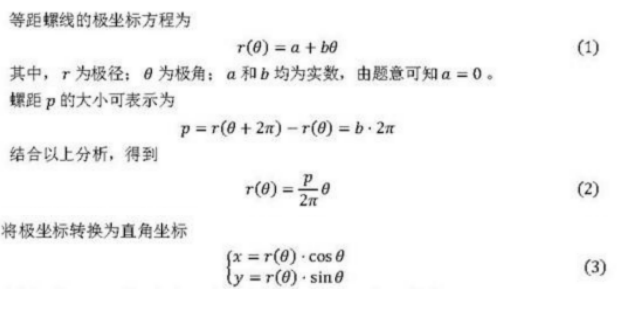


综合问题1和问题2，两个约束条件：螺距（p）和不发生碰撞

**1.构建螺线方程，极坐标和二维坐标的等式**



（1）通过问题一、问题二中建立的模型，不难发现，在其他条件不变的情况下，每个时刻下舞龙队各把手所处的位置和舞龙队盘入的终止时刻都由螺距大小决定。

（2）因此，问题三沿用问题一、问题二的模型和公式，对于任一螺距d，利用问题二的模型，求解出该螺距下舞龙队的盘入终止时刻。

将求得的终止时刻与螺距d代入问题一的模型，求解出此时龙头前把手中心的坐标。

（3）检查龙头前把手中心坐标落在题设要求调头空间的边界上/内部/外部。

通过调整螺距d得到两个分别使龙头前把手中心落在调头空间内部和外部的螺距，精确求解使龙头前把手中心恰好位于边界上的螺距。