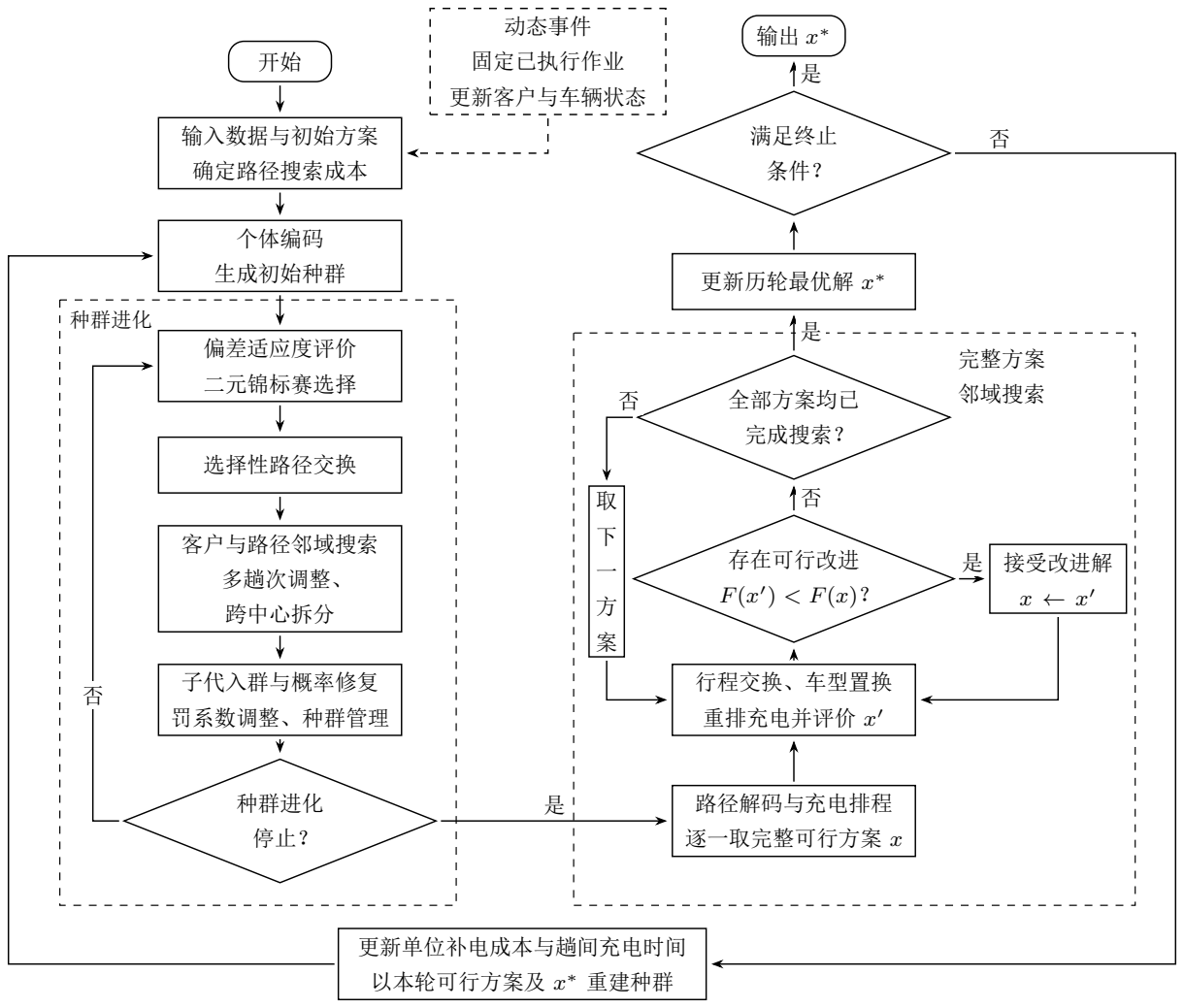

开始
动态事件
固定已执行作业
更新客户与车辆状态
输入数据与初始方案
确定路径搜索成本
个体编码
生成初始种群
种群进化
偏差适应度评价
二元锦标赛选择
选择性路径交换
客户与路径邻域搜索
多趟次调整、
跨中心拆分
子代入群与概率修复
罚系数调整、种群管理
种群进化
停止？
否
是
路径解码与充电排程
逐一取完整可行方案 x
行程交换、车型置换
重排充电并评价 x'
存在可行改进
$F(x') < F(x)$？
是
接受改进解
$x \leftarrow x'$
否
取下一方案
全部方案均已
完成搜索？
否
是
完整方案
邻域搜索
更新历轮最优解 x^*
满足终止
条件？
否
是
输出 x^*
更新单位补电成本与趟间充电时间
以本轮可行方案及 x^* 重建种群