Opt:

Sub:

1. 唯一性约束：除了车场节点外，每一个车次节点都有且只有一个后节点相连，有且只有一个前节点相连。
2. 车底的一致性约束

每一个车次的前节点与后节点都是由同一个车底担当。

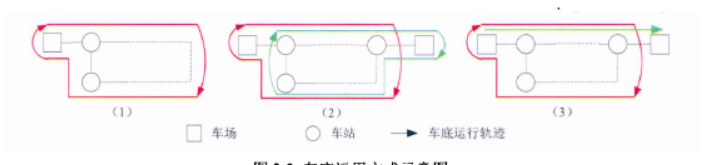
1. 车场的车底数量不变约束

车底的运行轨迹可以看做是一个环形

情形（1），城市轨道交通线路中只有一个车场存放车底，车底只能从这一个车场出发，并且返回至这个车场。

情形（2），线路中有多个车场存放车底，车底的始发车场和回送车场相同。

情形（3），线路中有多个车场存放车底，车底的始发车场和回送车场不相同



1. 禁止空驶约束

为了避免车底资源浪费，车场节点之间不允许出现空驶的情况。

1. 车底的接续时间约束

当车底在担当完运行线i后，需要接续运行线时，需要满足空间和时间上的要求。空间上保证上一车次的终到车站与下一车次的始发车站相同。时间上保证必要的接续时间完成清客和列车折返作业。

1. 决策变量约束