

---

**算法 1** 速度扰动下干道最大带宽协调控制

**Input:** 绿信比  $g$ , 交叉口间距  $d$ , 速度分布期望  $\mu$ , 速度分布方差  $\sigma$ , 足够大正数  $M$ , 速度下限  $e$ , 速度上限  $f$ , 速度区间  $\Omega$ , 最小带宽  $be$ , 左转清空时间  $\tau$

**Output:** 交叉口偏移量  $o$

```

1:  $r \leftarrow 1 - g$ ,  $obj \leftarrow 0$ 
2: Compute  $t_i$  for  $1 \leq i \leq I$  according constraints Multiband
3:  $A'_0 \leftarrow o_0 + r_0$ ,  $B'_0 \leftarrow o_0 + r_0 + g_0$ 
4: Iterative solution( $A'_0, B'_0, t$ )
5: for  $j = 1 \rightarrow \text{len}(\Omega)$  do //len() 为求列表长度
6:    $A'_0 \leftarrow o_0 + r_0$ ,  $B'_0 \leftarrow o_0 + r_0 + g_0$ ,  $t \leftarrow \frac{d}{v}$ 
7:    $e_j \leftarrow \text{Iterative solution}(A'_0, B'_0, t)$ 
8:    $obj + = e_j * \text{getProp}(\mu, \sigma, v)$  // getProp() 为获取速度  $v$  下的车辆占比
9: end for
10: function ITERATIVE SOLUTION( $A'_0, B'_0, t$ )
11:   for  $i = 1 \rightarrow I$  do //i 为迭代次数,  $I$  为交叉口数量
12:      $A'_0 \leftarrow o_0 + r_0$ ,  $B'_0 \leftarrow o_0 + r_0 + g_0$ ,  $v \leftarrow \Omega[i]$ ,
13:      $A'_i \leftarrow \max(A'_i + t_{i-1} - \tau_i, o_i + r_i + n_{j,i})$  //n 为整形变量
14:      $B'_i \leftarrow \min(B'_i + t_{i-1}, o_i + r_i + g_i + n_{j,i})$ 
15:      $be - M(1 - y_j) \leq B'_i - A'_i \leq g_i + M(1 - y_j)$ 
16:   end for
17:   return  $B'_n - A'_n$ 
18: end function
19: Add Inbound Constraints
20: return  $o$ 

```

---