
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 μ , 速度分布方差 σ , 足够大正数 M , 速度下限 e , 速度上限 f , 速度区间 Ω , 最小带宽 be , 左转清空时间 τ

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 //  $\text{len}()$  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:    $obj+ = e_j * \text{getProp}(\mu, \sigma, v)$  //  $\text{getProp}()$  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  $o$ 

```

路段	上行方向	下行方向
sec1	$N(37, 4)$	$N(36, 3)$
sec2	$N(47, 4)$	$N(42, 4)$
sec3	$N(39, 3)$	$N(39, 3)$
sec4	$N(36, 3)$	$N(37, 3)$
sec5	$N(36, 3)$	$N(40, 3)$
sec6	$N(45, 3)$	$N(40, 3)$
sec7	$N(41, 3)$	$N(38, 3)$
sec8	$N(39, 3)$	$N(43, 3)$
sec9	$N(48, 4)$	$N(44, 3)$
sec10	$N(49, 3)$	$N(40, 3)$
sec11	$N(46, 3)$	$N(42, 3)$
sec12	$N(49, 3)$	$N(43, 3)$