L2雷视一体机方案一组设备包括一个定向毫米波雷达和一个视频检测器。其中定向毫米波雷达的检测距离为40m-250m；视频检测器的检测距离为18m-60m。

为了确定雷视一体机方案的布设间距，我们通过SUMO + OMNET++仿真软件，仿真模拟一段5km的高速公路在总的车流量为4000veh/h的情况下，通过模拟布置了雷视一体机来检测异常事件发生的情况下，不同间距检测出事件发生的结果。

实验结果表明在布设间隔500米以上时，会出现交通事件检测不到的情况或者检出事件的时间过长的情况，在布设间隔250米的时候，全覆盖所以没有讨论的必要，因此，我们在500米以内选取以下3个布设间隔，通过仿真实验分别得到他们的时间颗粒度和空间颗粒度。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 交通状态时间颗粒度 （分钟） | 交通状态空间颗粒度（米） | 交通事件时间颗粒度（分钟） | 交通事件空间颗粒度（米） |
| 布设间隔330米 | 2 | 330 | 2 | 15 |
| 布设间隔390米 | 2 | 390 | 3 | 35 |
| 布设间隔450米 | 2 | 450 | 4 | 55 |

间隔250米

全覆盖的情况下，事件检测时间和空间颗粒度都为0。

间隔330米

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 组号 | 停车位置（米） | 事件时间颗粒度 | 事件空间颗粒度 |
| 1 | 1012 | 30 | 72 |
| 2 | 1256 | 0 | 0 |
| 3 | 1088 | 0 | 0 |
| 4 | 1112 | 0 | 0 |
| 5 | 1065 | 0 | 0 |
| 6 | 1154 | 0 | 0 |
| 7 | 1128 | 0 | 0 |
| 8 | 1260 | 0 | 0 |
| 9 | 1191 | 0 | 0 |
| 10 | 997 | 30 | 57 |
| 11 | 1085 | 0 | 0 |
| 12 | 1257 | 0 | 0 |
| 13 | 1282 | 50 | 18 |
| 14 | 1140 | 0 | 0 |
| 15 | 1283 | 50 | 17 |
| 16 | 976 | 30 | 36 |
| 17 | 1158 | 0 | 0 |
| 18 | 1229 | 0 | 0 |
| 19 | 1037 | 30 | 97 |
| 20 | 1235 | 0 | 0 |
|  | 平均 | 11 | 14.85 |

（330-230）\*（100/330）+0=30.3

间隔390米

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 组号 | 停车位置（米） | 事件时间颗粒度（秒） | 事件空间颗粒度（米） |
| 1 | 1068 | 0 | 0 |
| 2 | 1083 | 0 | 0 |
| 3 | 816 | 50 | 6 |
| 4 | 877 | 50 | 67 |
| 5 | 1108 | 0 | 0 |
| 6 | 1133 | 0 | 0 |
| 7 | 1181 | 30 | 9 |
| 8 | 1134 | 0 | 0 |
| 9 | 1050 | 0 | 0 |
| 10 | 939 | 20 | 129 |
| 11 | 910 | 20 | 100 |
| 12 | 932 | 20 | 122 |
| 13 | 830 | 60 | 20 |
| 14 | 1038 | 0 | 0 |
| 15 | 949 | 20 | 139 |
| 16 | 914 | 20 | 104 |
| 17 | 1015 | 0 | 0 |
| 18 | 1082 | 0 | 0 |
| 19 | 1198 | 20 | 2 |
| 20 | 1050 | 0 | 0 |
|  |  | 15.5 | 34.9 |

（390-230）\*（160/390）+0=65.6

事件时间颗粒度 就是 从发生事故到检测出事故所需要的时间

事件空间颗粒度 就是

间隔450米

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 组号 | 停车位置（米） | 事件时间颗粒度 | 事件空间颗粒度 |
| 1 | 1141 | 0 | 0 |
| 2 | 1113 | 0 | 0 |
| 3 | 1321 | 0 | 0 |
| 4 | 1289 | 0 | 0 |
| 5 | 979 | 60 | 99 |
| 6 | 1173 | 0 | 0 |
| 7 | 1059 | 40 | 179 |
| 8 | 1267 | 0 | 0 |
| 9 | 1115 | 0 | 0 |
| 10 | 1042 | 40 | 162 |
| 11 | 1069 | 40 | 189 |
| 12 | 1136 | 0 | 0 |
| 13 | 1284 | 0 | 0 |
| 14 | 1161 | 0 | 0 |
| 15 | 1071 | 40 | 191 |
| 16 | 911 | 50 | 31 |
| 17 | 1204 | 0 | 0 |
| 18 | 1315 | 0 | 0 |
| 19 | 1032 | 40 | 152 |
| 20 | 947 | 60 | 67 |
|  | 平均 | 18.5 | 53.5 |

（450-230）\*（220/450）+0=107.6