

北京市自动驾驶车辆测试路段道路要求 (试行)

北京市交通委员会
北京市公安局公安交通管理局
北京市经济和信息化委员会

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 一般要求.....	2
5 道路要求.....	3
6 其它要求.....	7
7 附件	7

前 言

本文件作为《北京市关于加快推进自动驾驶车辆道路测试有关工作的指导意见（试行）》和《北京市自动驾驶车辆道路测试管理实施细则（试行）》配套落实技术文件。

本文件由北京市交通委员会、北京市公安局公安交通管理局和北京市经济和信息化委员会共同编制并由北京市交通委员会归口。

北京市自动驾驶车辆测试路段道路要求 (试行)

1 范围

本文档规定了自动驾驶车辆道路测试的测试路段道路的设置要求。

本文档适用于自动驾驶车辆道路测试的测试路段道路的分级、选择和认定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

北京市关于加快推进自动驾驶车辆道路测试有关工作的指导意见（试行）；

北京市自动驾驶车辆道路测试管理实施细则（试行）；

北京市自动驾驶车辆道路测试能力评估内容与方法（试行）。

3 术语和定义

无。

4 一般要求

4.1 选择范围

测试路段道路需选择在北京市内五环（不含）外的区域道路，且须满足《中华人民共和国道路交通安全法》等相关法律法规规定要求。

4.2 交通密度

测试路段道路的交通密度为道路实际交通流量（ v/min ：车辆/分钟）/道路设计最大交通能力（ v/min ）：

- a) 低密度，小于0.3（含）；
- b) 中密度，大于0.3且小于0.6（含）；
- c) 高密度，大于0.6且小于0.8（含）；
- d) 拥堵，大于0.8。

4.3 居住密度

依据道路周边的居民区、住宅小区情况设定：

- a) 低居住密度，道路周边无或少量封闭住宅小区；
- b) 中居住密度，道路周边有部分非连续封闭住宅小区；
- c) 高居住密度，道路处在大型居民区内或周边有连续开放式住宅小区。

4.4 在道路测试时段内，实际交通密度不能超过对应等级的交通密度要求。

4.5 自然环境、测试时段

测试路段道路在无明确说明情况下，应

- a) 在白天且无雨、雪、雾等情况下，
- b) 在非早、晚高峰时段，
- c) 在非其他不适合测试的时段，

进行自动驾驶车辆道路测试。

4.6 同一测试路段内道路应相互连通，不应有孤立道路。

4.7 不应选择学校、医院、地铁站、消防队旁道路。

5 道路要求

5.1 道路分级

依据《北京市自动驾驶车辆道路测试能力评估内容与方法（试行）》中对自动驾驶车辆的评估分级，测试路段道路也对应分级，编号为 R_n ， n 取值为1至5。 R_n 与 T_n 对应，即通过 T_n 能力评估的自动驾驶车辆，可以在相应类别的 R_n 的道路上进行道路测试。

R_X 表示该道路安装有网联通信设备，通过 T_X 评估的自动驾驶车辆且通过对应等级的 R_n 道路测试，则可以在 R_X 的道路上做网联驾驶测试。

5.2 R1 类道路

- a) 直道，双向 4 车道及以上；
- b) 低密度交通流量，中低居住密度，机非分离，视野开阔；
- c) 可含多种硬质隔离设施等；
- d) 可含有交叉路口（但不允许转弯测试）、信号灯路口、无信号灯路口、人行横道等。

5.3 R2 类道路

- a) 含 R1 类道路；
- b) 双向 4 车道及以上或单向 2 车道及以上；
- c) 低密度交通流量，中低居住密度，机非分离，视野开阔；
- d) 可含多种软硬隔离设施、直角弯道、曲线弯道等；
- e) 可含公共电汽车站台或公交港湾等。

5.4 R3 类道路

- a) 含 R2 类道路；
- b) 双向 2 车道及以上；
- c) 中低密度交通流量，中低居住密度，视野开阔；
- d) 可含机非混行道路、起伏路等；

- e) 可含 4 出入口以上双车道环岛、主辅路出入口及含有信号灯的双向 5 车道及以上道路与双向 2 车道及以上道路交叉口等；
- f) 可含有公交专用道、非机动车道、人行专用道；
- g) 可含桥下道路、林荫路、坡道等。

5.5 R4 类道路

- a) 含 R3 类道路；
- b) 道路类型复杂，中低密度交通流，中高居住密度，可有建筑/植物遮挡；
- c) 可含单行混行道路；
- d) 可含水篦子、铁板、水泥、砂石等路面；
- e) 可含隧道、急转弯道、连续弯道、待转区复杂路口、渠化复杂路口、潮汐车道等；
- f) 可含有信号灯的 5 方向以上异形交叉路口；

5.6 R5 类道路

- a) 含 R4 类道路；
- b) 道路类型复杂，中高密度交通流，中高居住密度，可有建筑/植物遮挡；
- c) 可含人为交通指挥的道路、雾区道路、湿滑路面、遗撒路面等；

- d) 可在 R1-R3 类道路或夜间行驶，或高峰时段行驶，或雪天行驶。

5.7 RX 类道路

RX道路为从R1到R5安装有网联通信设备的道路，可对自动驾驶车辆提供信号灯切换信号、道路施工、交通管制等信息。RX道路安装的网联通信路侧设备网联通信协议、性能和安全、互联互通和互操作要求需符合：

- a) 中国标准体系: 国标标准《合作式智能运输系统专用短程通信第3部分网络层及应用层规范》，CCSA 行业标准《基于 LTE 的车联网无线通信技术总体技术要求》、《基于 LTE 的车联网无线通信技术空口技术要求》、《基于 LTE 的车联网通信安全总体技术要求》、《基于公众电信网的联网汽车信息安全技术要求》、《基于 LTE 的车联网无线通信技术 路侧设备技术要求》、《基于 LTE 的车联网无线通信技术 基站设备技术要求》，C-ITS 和 T/CSAE 团体标准 53-2016《合作式智能运输系统 车用通信系统 应用层及应用数据交互标准》，IMT-2020(5G)推进组 C-V2X 工作组 LTE-V2X 终端功能、性能和终端互操作测试规范，或
- b) 美国标准体系: SAE J2735、SAE J2945、IEEE 1609.3、IEEE 1609.4、IEEE 1609.2、IEEE 802.11P 等标准。

6 其它要求

- 6.1 测试路段道路标志标线应保证清晰明确。
- 6.2 测试路段道路应设置明显指示标志，设置标准应符合 GB 5768.1 要求与 GB 5768.2 中对指示标志要求。指示标志文字内容为：自动驾驶道路测试路段，具体设置方式见 7 附件部分。
- 6.3 测试路段道路具有危险路段的地方，应设置路侧护栏等安全防护设施。安全防护设施的设置应符合 JTG D81 的规定。
- 6.4 测试路段道路宜安装路侧监控摄像设备。

7 附件

自动驾驶测试路段指示标志要求：

- 7.1 标志的颜色为蓝底、白字、白边框、蓝色衬边。
- 7.2 标志的形状为矩形。
- 7.3 标志上的汉字应使用规范汉字，字体应符合 GB 5768 要求。
- 7.4 标志的文字按照自左至右，自上而下的方式排列。

7.5 标志的外框尺寸，见图 1。标志的字数、文字高度及排列情况以图 1 规定尺寸为参考依据。



图 1 标志外框尺寸

7.6 标志设置在开始路段的路口前适当位置。

7.7 标志安装应使标志面垂直于行车方向，视实际情况调整其水平或俯仰角度。