

深圳市功能型无人小车道道路交通运行影响 评估指引（试行）

一、总则

本指引规定了深圳市功能型无人小车道道路测试与应用试点的道路交通运行影响评估方法。

本指引由深圳市交通运输局、深圳市工业和信息化局、深圳市公安局交通管理局联合编制，作为深圳市功能型无人小车道道路测试与应用试点的交通运行影响评估的依据文件。

（一）评估原则

可量化原则。功能型无人小车道道路交通运行影响评估，应当选取可量化的指标或将定性指标表述清晰化，减少主观因素对调查的影响。

便采集原则。功能型无人小车道道路交通运行影响评估，应当充分应选取利于调研、采集的指标，进一步提高道路运行环境评估的效率。

综合性原则。功能型无人小车道道路交通运行影响评估，应充分分析道路复杂度影响因素和申请主体综合能力要素，对道路、申请主体等进行全面综合评价。

安全性原则。功能型无人小车道道路交通运行影响评估，应当遵循最小风险原则，尽可能降低对现有道路运行秩序的影响，始终以安全为底线开展相关活动。

（二）适用范围

适用于本市行政区域内拟开放用于功能型无人小车道

路测试与应用试点的城市道路和拟在本市行政区域范围内申请开展功能型无人小车道测试与应用试点的申请主体。

二、道路交通运行影响评估

(一) 评估目的

针对功能型无人小车拟投放的道路，综合考虑行人特征、车辆特征、设施条件、道路环境、运行特征五个因素进行功能型无人小车道道路交通运行影响评估，评估结果作为本市功能型无人小车开放道路管理的参考依据。

(二) 评估与申报流程

1. **申请评估材料准备。**申请主体需按照《深圳市功能型无人小车道测试与应用试点申请材料清单》一次性备齐全部文件。

2. **道路交通运行影响评估。**申请主体按照《功能型无人小车道测试与应用试点道路测试与应用试点线路负面道路回避原则》，填报《功能型无人小车道测试与应用试点线路申报表》，委托第三方机构按照本评估指引要求开展道路交通运行影响评估，编制评估报告。第三方机构需在**3**个工作日内完成道路评估工作，并编制详细的评估报告，确保评估结果准确且客观。

3. **材料提交。**申请主体将功能型无人小车道测试与应用试点申请材料报送至指定的业务主管部门。其中区内线路申请将申报材料报送至区内指定的区级业务主管部门，涉及跨区线路申请的，将申报材料报送至市交通运输局。申请主

体应确保申请材料完整、准确。

4.征求意见。

(1) 各区指定的业务主管部门收到申请材料后，组织对申报材料进行审查，并征求区内相关部门意见。

(2) 市交通运输局收到跨区线路申请后，组织对申报材料进行审查，并征求市工业和信息化局（市新能源汽车产业办公室）、市公安交管局以及相关区政府意见。

征求意见工作原则上应于 5 个工作日内完成。

5.审批与备案。

区级业务主管部门在征求意见工作完成后的 2 个工作日内，完成相关审批工作。并及时向市交通运输局备案。

市交通运输局在征求意见工作完成后的 2 个工作日内，召开工作会议对申请主体提出的试点线路方案进行审议。

(三) 道路交通运行影响评估方案

兼顾安全防范与创新发展的，围绕评估道路的行人特征、车辆特征、设施条件、道路环境、运行特征五个要素，开展功能型无人小车道道路交通运行影响评估，形成影响较小、影响中等、影响较大三类评估影响，并根据评估影响，对申请主体提出的试点线路方案提出能否开放、车辆大小、投放规模、行驶速度、行驶车道、行驶时间六大建议。

1.道路交通运行影响评估指标

从行人特征、车辆特征、设施条件、道路环境、运行特征等方面综合选取指标进行功能型无人小车道道路交通运行影响评估，具体包括 18 项指标，并将各指标量化分级，具

体评估指标详见表 1。

表 1 功能型无人小车道道路交通运行影响评估指标

分类	指标内容	指标解释	指标取值
行人特征	行人过街流量	平/高峰时段该道路横穿人行横道的行人流量	等级一：< 500 人/小时
			等级二：500 人/小时-1500 人/小时
			等级三：≥1500 人/小时
车辆特征	交通运行指数	平/高峰时段道路交通运行指数	等级一：0-4
			等级二：4-8
			等级三：8-10
	交通组成	平/高峰时段重车（泥头车、货车等）、“两客一危”等车辆占比	等级一：0-10%
			等级二：10-20%
			等级三：20-30%
	非机动车流量	平/高峰时段道路整体非机动车交通量	等级一：< 400 车/小时
			等级二：400 车/小时-800 车/小时
			等级三：≥800 车/小时
	左转流量	平/高峰时段道路交叉口左转的交通流量	等级一：< 500 车/小时
			等级二：500 车/小时-1500 车/小时
			等级三：≥1500 车/小时
设施条件	道路线形	急转弯、长大坡等特殊道路线形位置分布密度	等级一：0 个/公里
			等级二：0-0.5 个/公里
			等级三：0.5-1.5 个/公里
	非机动车道形式	道路两侧设置的非机动车道形式	等级一：机非绿化、护栏分隔专用道
			等级二：机非共板标线分隔
			等级三：机非共板标线分隔

分类	指标内容	指标解释	指标取值
			专用道、人非共板无专用道 (条件较好)
			等级三:人非共板无专用道 (条件较差)、无非机动车道
	交叉口数量及形式	有/无信号灯、有/无左转相位的十字型、T型、环形	等级一: 0-2 个/公里
			等级二: 2-4 个/公里
			等级三: 4-6 个/公里
	道路开口数量	沿线地块、建筑出入口等开口数量	等级一: 0-2 个/公里
			等级二: 2-4 个/公里
			等级三: 4-6 个/公里
	标志标线清晰度	标志标线不清晰路段占比	等级一: 0-10%
			等级二: 10-20%
			等级三: 20-40%
	路面质量	坑槽、松散、沉陷等路面病害路段占比	等级一: 0-10%
等级二: 10-20%			
等级三: 20-40%			
道路环境	道路安全等级	路段平均每年每公里发生的交通事故数量	等级一: 0-0.05 起/公里/年
			等级二: 0.05-0.2 起/公里/年

分类	指标内容	指标解释	指标取值	
	路侧施工及停车占道情况	因施工、停车等现象占用道路资源情况路段占比	等级三：0.2-0.4 起/公里/年	
			等级一：0-10%	
			等级二：10-20%	
	视距不良点位	因绿化、建筑、弯道等导致车辆行驶视野被遮挡位置分布密度	等级一：0 个/公里	
			等级二：0-0.7 个/公里	
			等级三：0.7-1.5 个/公里	
	信号不良点位	因隧道、地下通道、桥下道路及涵洞、建筑上盖等信号不良位置分布密度	等级一：0 个/公里	
			等级二：0-0.5 个/公里	
			等级三：0.5-1 个/公里	
	运行特征	运行速度差	平/高峰时段功能型无人小车平均运行速度与该道路平均车速的差异率	等级一：0-15%
				等级二：15%-30%
				等级三：≥30%
道路整体通行能力比		平/高峰时段功能型无人小车通行前后道路整体通行能力的变化率（以当前道路每小时实际通行能力为基准）	等级一：0-30%	
			等级二：30%-60%	
			等级三：≥100%	
关键路口通行能力比		平/高峰时段功能型无人小车通行前后道路关键路口	等级一：0-30%	
			等级二：30%-60%	

分类	指标内容	指标解释	指标取值
		通行能力的变化率(以当前道路关键路口每小时实际通行能力为基准)	等级三: $\geq 100\%$

备注: 路段单项指标调研值超过等级三上限范围时, 记录实际调研值后, 在后续计算中按照等级三上限值代入模型计算。

2. 道路交通运行影响评估指标权重

根据各指标对道路交通运行影响的影响大小, 确定 18 项道路评估指标权重方案, 详见表 2。

表 2 功能型无人小车道路交通运行影响评估指标权重

一级指标	指标权重	二级指标	指标权重
行人特征	0.1	行人过街流量	1
车辆特征	0.2	交通运行指数	0.25
		交通组成	0.25
		非机动车流量	0.2
		左转流量	0.3
设施条件	0.2	道路线形	0.1
		非机动车道形式	0.15
		交叉口数量及形式	0.2
		道路开口数量	0.2
		标志标线清晰度	0.2
		路面质量	0.15
道路环境	0.2	道路安全等级	0.1

一级指标	指标权重	二级指标	指标权重
		路侧施工及停车占道情况	0.3
		视距不良点位	0.3
		信号不良点位	0.3
运行特征	0.3	运行速度差	0.3
		道路整体通行能力比	0.35
		关键路口通行能力比	0.35

3.道路交通运行影响程度

将标准化后的道路交通运行影响评估指标调研值及其权重分配方案代入综合模型，计算各条道路交通运行影响综合得分情况。最终评估结论详见表 3。

表 3 功能型无人小车道道路交通运行影响

	影响较小	影响中等	影响较大
行人特征	0.1 分	0.1-0.3 分	0.3 分
车辆特征	0.2 分	0.2-0.6 分	0.6 分
设施条件	0.2 分	0.2-0.6 分	0.6 分
道路环境	0.2 分	0.2-0.6 分	0.6 分
运行特征	0.3 分	0.3-0.9 分	0.9 分

4.道路交通运行影响评估建议

根据道路交通运行影响程度，对企业功能型无人小车试点方案提出能否开放、车辆大小、投放规模、行驶速度、行驶车道、行驶时间六大建议。具体建议详见表 4。

表 4 企业试点方案建议

	评估建议
能否开放	<ol style="list-style-type: none"> 1.五个维度中存在 2 个及以下评估影响较大的，建议开放； 2.五个维度中存在 3 个评估影响较大的，建议慎重开放； 3.五个维度中存在 4 个及以上评估影响较大的，建议取消开放； 4.运行特征单个维度在平峰时段影响较大的，建议取消开放。
车辆大小	<ol style="list-style-type: none"> 1.设施条件评估影响较小的，建议采用大体积及以下的功能型无人小车； 2.设施条件评估影响中等的，建议采用中等体积功能型无人小车； 3.设施条件评估影响较大的，建议采用中等及以下体积的功能型无人小车。
投放规模	以该线路所有道路中道路/路口整体通行能力比指标得分值最大的路段为基准，代入综合模型计算得出该线路的最大投放规模。
行驶速度	以该线路中平均车速最大及最小的两条道路为基准，建议功能型无人小车运行速度差不高于平均车速最大的道路的 30%，不低于平均车速最小的道路的 30%。
行驶车道	<ol style="list-style-type: none"> 1.运行速度差超过 30%的，建议在道路最右侧车道行驶； 2.运行速度差处于 15%-30%的，建议在道路中间车道或者最右侧车道行驶； 3.运行速度差低于 15%的，建议在道路左侧、中间及最右侧车道行驶。
行驶时间	运行特征单个维度在高峰时段影响较大的，或者行人特征、车辆特征两个维度在高峰时段同时影响较大的，建议避开高峰时段。

5.道路交通运行影响评估有效期

考虑评估指标中部分指标存在临时性及可变性，应建立

动态道路交通运行影响评估机制，定期对发生变化的指标项进行重新调查和评估，及时调整评估结论。

- 附件：1.道路交通运行影响评估调研表
2.功能型无人小车道路交通运行影响评估流程
3.运行特征指标释意及计算方法
4.深圳市功能型无人小车道路测试与应用试点
申请材料清单

附件 1

功能型无人小车道路交通运行影响评估 调研表

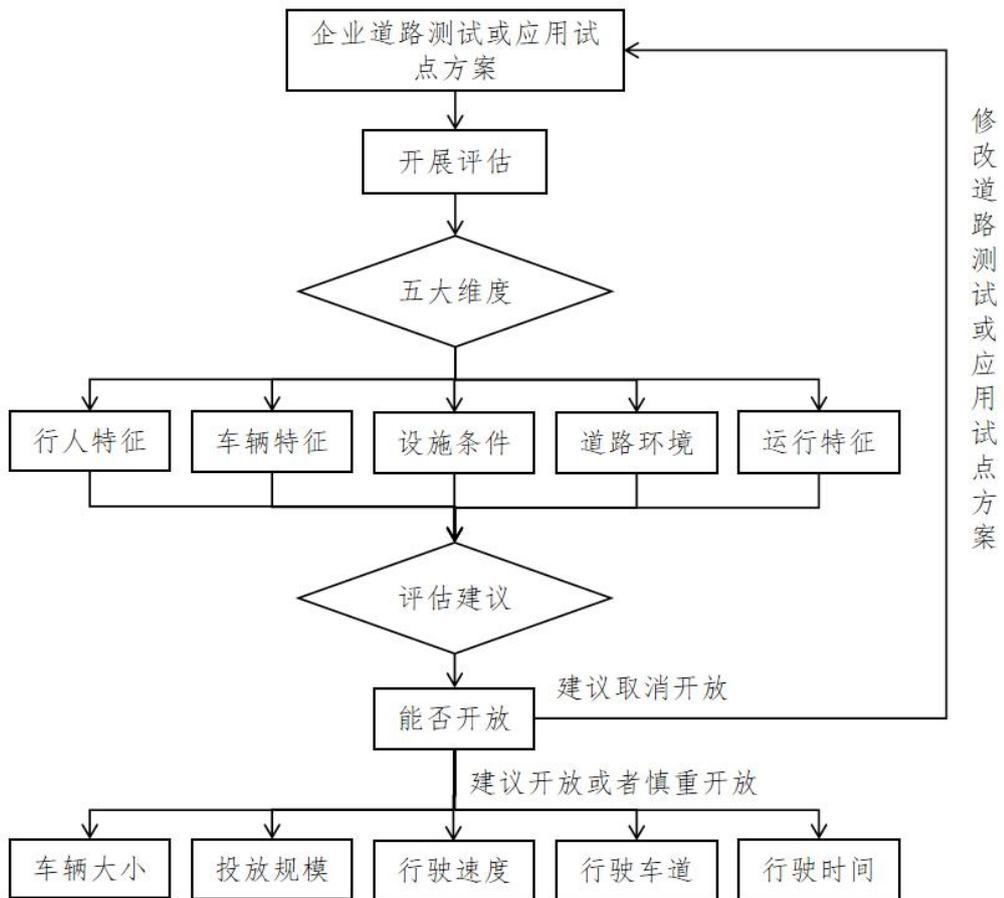
(道路名称)		起点-终点(公里)		
分 类	指标内容	指标解释	指标取值	
行 人	行人流量 (平峰)	平峰	人/小时	
		高峰	人/小时	
车 辆	交通运行 指数	道路交通运行指数	等级一：0-4	
			等级二：4-8	
			等级三：8-10	
	交通组成	重车(泥头车、货车等)、“两客 一危”等车辆占比	等级一：0-10%	
			等级二：10-20%	
			等级三：20-30%	
	路段平均 车速		平峰	公里/小时
			高峰	公里/小时
	路段机动 车流量		平峰	车/小时
高峰			车/小时	
路口机动		平峰	车/小时	

	车流量	高峰	车/小时
	非机动车流量	平峰	车/小时
		高峰	车/小时
	左转交通量	平峰	车/小时
		高峰	车/小时
设施条件	道路线形	急转弯、长大坡等特殊道路线形位置分布密度	等级一：0 个/公里
			等级二：0-0.5 个/公里
			等级三：0.5-1.5 个/公里
	非机动车道形式	道路两侧设置的非机动车道形式	等级一：机非绿化、护栏分隔专用道
			等级二：机非共板标线分隔专用道、人非共板无专用道（条件较好）
			等级三：人非共板无专用道（条件较差）、无非机动车道
	交叉口数量及形式	有/无信号灯、有/无左转相位的十字型、T型、环形	等级一：0-2 个/公里
			等级二：2-4 个/公里
			等级三：4-6 个/公里
	道路开口数量	沿线地块、建筑出入口等开口数量	等级一：0-2 个/公里
			等级二：2-4 个/公里
			等级三：4-6 个/公里

	标志标线 清晰度	标志标线不清晰路段占比	等级一：0-10%
			等级二：10-20%
			等级三：20-40%
	路面质量	坑槽、松散、沉陷等路面病害路段 占比	等级一：0-10%
			等级二：10-20%
			等级三：20-40%
道 路 环 境	道路安全 等级	路段平均每年每公里发生的交通 事故数量	等级一：0-0.05 起/公里/ 年
			等级二：0.05-0.2 起/公 里/年
			等级三：0.2-0.4 起/公里 /年
	路侧施工 及停车占 道情况	因施工、停车等现象占用道路资源 情况路段占比	等级一：0-10%
			等级二：10-20%
			等级三：20-40%
	视距不良 点位	因绿化、建筑、弯道等导致车辆行 驶视野被遮挡位置分布密度	等级一：0 个/公里
			等级二：0-0.7 个/公里
			等级三：0.7-1.5 个/公里
	信号不良 点位	因隧道、地下通道、桥下道路及涵 洞、建筑上盖等信号不良位置分布 密度	等级一：0 个/公里
			等级二：0-0.5 个/公里
			等级三：0.5-1 个/公里

附件 2

功能型无人小车道道路交通运行影响 评估流程



运行特征指标及计算方法

1. 运行速度差

运行速度差指标释意如下：

功能型无人小车的平均运行速度与该道路整体平均车速的差异率。运行速度差指标计算方法如下：

$$\Delta V = \frac{V_{路} - V_{功能型无人小车}}{V_{功能型无人小车}} \quad (1)$$

式中：

ΔV ——路段平均车速与功能型无人小车平均运行速度的差异率（%）；

$V_{路}$ ——路段整体车辆的平均车流速度（km/h）；

$V_{功能型无人小车}$ ——功能型无人小车运行的平均速度（km/h）；

2. 通行能力比

道路整体通行能力比指标释意如下：

预测投放一定数量的功能型无人小车后道路整体通行能力，与道路设计通行能力进行比对，若预测投放后的通行能力超过道路设计通行能力，则应当减少功能型无人小车投放数量，直至预测通行能力低于道路设计通行能力。

关键路口通行能力比指标释意如下：

预测投放一定数量的功能型无人小车后道路关键路口通行能力，与关键路口设计通行能力进行比对，若预测投放

后的通行能力超过关键路口设计通行能力，则应当减少功能型无人小车投放数量，直至预测通行能力低于该道路最小的关键路口设计通行能力。

上述评估方法中，道路设计通行能力参考《城市道路工程设计规范》(CJJ37 2012)中对城市道路通行能力的规定，关键交叉口设计通行能力参考《城市道路交叉口规划规范》(GB50647-2011)对城市信号交叉口通行能力。功能型无人小车投放后预测的通行能力计算方法如下：

$$C_{AV} = \frac{1000V_{AV}}{H_{AV}} \quad (2)$$

$$C_{HV} = \frac{1000V_{HV}}{H_{HV}} \quad (3)$$

式中：

C_{AV} ——预测功能型无人小车投放后道路通行能力，以每车道日平均小时车辆数计；

V_{AV} ——预测功能型无人小车投放后道路自由流车速，单位为公里每小时 (km/h)；

H_{HV} ——预测功能型无人小车投放后道路平均车头间距，单位为米 (m)；

C_{HV} ——功能型无人小车投放前道路实际通行能力，以每车道日平均小时车辆数计；

V_{HV} ——功能型无人小车投放前道路自由流车速，单位为公里每小时 (km/h)；

H_{HV} ——功能型无人小车投放前道路平均车头间距，单

位为米 (m)。

功能型无人小车投放后预测的关键路口通行能力计算方法如下：

$$C_{AV1} = \frac{1000V_{AV1}}{H_{AV1}} \quad (4)$$

$$C_{HV1} = \frac{1000V_{HV1}}{H_{HV1}} \quad (5)$$

式中：

C_{AV1} ——预测功能型无人小车投放后关键路口通行能力，以每车道日平均小时车辆数计；

V_{AV1} ——预测功能型无人小车投放后关键路口自由流车速，单位为公里每小时 (km/h)；

H_{HV1} ——预测功能型无人小车投放后关键路口平均车头间距，单位为米 (m)；

C_{HV1} ——功能型无人小车投放前关键路口实际通行能力，以每车道日平均小时车辆数计；

V_{HV1} ——功能型无人小车投放前关键路口自由流车速，单位为公里每小时 (km/h)；

H_{HV1} ——功能型无人小车投放前关键路口平均车头间距，单位为米 (m)。

附件 4

深圳市功能型无人小车试运行申请 申请材料清单

(以各区业务主管部门要求为准)

2025 年 X 月

申请材料清单目录

- 一、功能型无人小车运营试点申请授权委托书
- 二、功能型无人小车运营服务能力报告
 - (1) 试点主体工商注册相关文件证明
 - (2) 申请主体情况介绍
 - (3) 申请主体在其他城市、区域开展的功能型无人小车运营情况介绍及证明
 - (4) 功能型无人小车运营服务团队说明
 - (5) 功能型无人小车安全保障团队说明
 - (6) 功能型无人小车运营管理制度说明
 - (7) 涉及公司的关系说明（若有）
- 三、车辆检测合格报告
- 四、功能型无人小车运营试点方案
- 五、功能型无人小车运营试点安全性自我声明
- 六、申报线路符合负面清单回避原则承诺书
- 七、功能型无人小车试运行线路申报表
- 八、功能型无人小车道路交通运行影响评估报告

功能型无人小车运营试点申请授权委托书

我单位（单位名称）作为功能型无人小车运营试点的申报主体，现正式授权（被授权人姓名，身份证号），作为我单位的合法授权代表，代表我单位办理功能型无人小车运营试点申报的相关事宜。

被授权人信息如下：

姓名：（被授权人姓名）

身份证号码：（被授权人身份证号码）

授权范围如下：

准备、整理并递交功能型无人小车运营试点的申报材料；

代表我单位在申报材料上签字；

办理与申报相关的其他必要手续。

本授权委托书自签署之日起生效，有效期至功能型无人小车运营试点申报工作结束之日止。

特此授权。

授权单位（盖章）：（单位名称）

签署日期：（XXXX年XX月XX日）

功能型无人小车运营服务能力报告

一、试点主体工商注册相关文件证明

提供营业执照，加盖公章。

二、申请主体情况介绍

格式自拟，包括但不限于申请主体技术团队介绍、主要成员履历、人员规模、车辆规模、发明专利、软著作等。

三、申请主体在其他城市、区域开展的功能型无人小车运营情况介绍及证明

详细介绍在其他城市开展运营的车辆数、里程数等情况，如获得牌照，需提供牌照信息，并对历史运营期间出现的异常行驶情况或交通事故（如有）相应情况进行说明。

四、功能型无人小车运营服务团队说明

详细介绍申请主体功能型无人小车运营服务团队组成、职责、运营服务规范，其中，运营服务包括业务服务、车辆技术管理、远程监控等。

五、功能型无人小车安全保障团队说明

详细介绍申请主体安全保障团队组成、职责、保障方案，其中，安全保障包括道路交通安全、网络及数据安全等。

六、功能型无人小车运营管理制度说明

详细介绍申请主体安全生产制度、风险应对机制、应急处置机制、网络及数据安全保障制度、安全操作规程等。

七、涉及公司的关系说明（若有）

申请车辆所属、保险购买主体为申请主体母公司（子公

司)，或者安全员为申请主体母公司（子公司）员工的，补充两家公司关系证明，承诺发生事故后由申请主体承担相应责任，并加盖双方公司公章。

涉及多个公司联合体申请的，补充多家公司的分工及责任划分，并加盖双方公司公章。

车辆检测合格报告

申请车辆应在国家或广东省、深圳市认可的第三方检测机构完成自动驾驶功能检测项目，提供相应的检测合格报告。

功能型无人小车运营试点方案

一、基本信息

详细说明拟开展功能型无人小车运营试点的车辆技术参数，至少包含车身长度、宽度、高度以及整备质量等。

详细说明拟申请开展功能型无人小车运营试点的区域、路段、场景、时间、规模。

二、车辆行驶规则

详细说明车辆在各路段的行驶车道、运行速度及其他必要说明的通行规则。

三、服务团队情况说明

详细说明试点项目负责人、联系方式，以及试点开展期间负责运营服务、安全保障的团队情况，包括但不限于团队人员名单、职责分工、联系方式等。

四、风险分析及应对措施

风险包括但不限于功能型无人小车在试点活动中突发交通事故、突遇极端天气、车辆失控等，需详细说明申请主体能够提供的有效措施以保障道路交通安全。

功能型无人小车运营试点安全性自我声明

我单位声明如下：

本单位（功能型无人小车运营试点主体名称）因业务需要，于 年 月 日至 年 月 日，在深圳市 区开展功能型无人小车运营试点，在试点期间将严格按照《功能型无人小车运营试点基本信息》（见背面）的内容，严格遵守道路交通安全法律、法规，有序开展试点活动。

声明单位：_____

（试点主体单位法人签章）

年 月 日

功能型无人小车试运行线路申报表

一、线路符合负面清单回避原则承诺书

线路符合负面清单回避原则承诺书

我单位声明如下：

本次申报的功能型无人小车试运行线路符合功能型无人小车试运行线路负面道路回避原则。

声明单位：_____

(试点主体单位法人签章)

年 月 日

二、功能型无人小车试运行线路申报表

企业名称	XX（示例）			
线路名称	XX（起点）-XX（终点）			
拟投放车辆数量	X 台			
期望运营时间 (勾选)	夜间	平峰	早高峰	晚高峰
	23:00-6:00	6:00-7:00; 9:00-17:30; 19:30-23:00	7:00-9:00	17:30-19:30
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
线路是否涉及到主干路	涉及：XX 路 该主干路无法规避，经现场调查 XX 路平峰车流量较小，功能型无人小车运营期间对道路交通影响较小，特申请在平峰期运营该线路。			
是否涉及学校路段	涉及 XX 学校，上放学时段为：7:00-8:00，放学时段为：4:00-5:30			
线路情况（填写包括去程线路和回程线路，若为环线，可合并）				
运营线路（去程）				
出发起点:XXX				
停车（终点）:XXX				
总里程：XXXkm；跑行预估 XX 分钟				
■具体途径道路：XXX-XXX-XX-XXX				

线路总图					
道路 (路口) 名称	道 路 等 级	车 道 数	里 程 (km)	现场照片	备注
华宁路(华 荣路-德政 路)(示例)	主 干 路	双向 6车 道	1		路面质量(较好、少量破损、 严重破损) 标线情况(清晰、部分模糊、 模糊) 施工情况(无、单车道施工、 多车道施工) 是否经过学校(是、否)
...
按需增加栏目					
运营线路(回程)					
出发起点:XXX					
停车(终点):XXX					
总里程:XXXkm; 跑行预估XX分钟					
■具体途径道路:XXX-XXX-XX-XXX					
线路总图					
道路	道	车 道	里 程	现场照片	备注

(路口) 名称	路 等 级	数	(k m)		
华宁路 (华荣路- 德政路) (示例)	主 干 路	双向 6车 道	1		路面质量(较好、少量破 损、严重破损) 标线情况(清晰、部分模 糊、模糊) 施工情况(无、单车道施 工、多车道施工) 是否经过学校(是、否)
...
按需增加栏目					

填写说明：

1、各申报企业需严格按此模版，自行填写申报线路信息，未按此模版填写并申报的线路，审批单位有权拒绝审批。

2、申报线路需要按照“附件：功能型无人小车试运行线路负面道路回避原则”进行选线，未按照此原则选线的线路，审批单位有权拒绝审批。

3、运营线路填报要求：填写线路途径的主要路段及路口，包括全部的左转路口、直行路口和右转路口。

4、现场照片拍摄要求：（1）路段拍摄要看清全部车道、道路标线情况；（2）路口拍摄需要尽量看清全部路口、主要方向来车及

排队情况。

5、如涉及早晚高峰时段的试运营申请，除提供平峰时段拍摄照片外，还需要按照此模版，提供沿线早晚高峰现场照片。

功能型无人小车道路交通运行影响评估报 告

由申报主体委托的第三方咨询机构，按照《深圳市功能型无人小车道路交通运行影响评估指引（试行）》开展申报线路所涉及道路的评估工作，形成功能型无人小车道路交通运行影响评估报告。该报告需加盖第三方咨询机构公章。

附件

功能型无人小车试运行线路负面道路

回避原则

一、制定背景

为推动功能型无人小车试点工作开展，并确保试运营线路安全、合理且高效，同时最大程度降低对现有交通秩序的干扰，依据城市交通现状和功能型无人小车的运行特性，制定了功能型无人小车运营线路负面道路回避原则，为规范其运营提供明确指引，促进城市交通与智能网联车辆的和谐共存。

各运营企业提出的功能型无人小车试点线路需满足本负面道路回避原则，方可开展功能型无人小车道路评估及后续申报工作。

二、严格限行路段类型

1、高速公路：如广深高速、梅观高速等，禁止功能型无人小车通行。

2、城市快速路主线：如深圳南坪快速、北环大道主线等，禁止功能型无人小车通行。

三、有条件通行路段类型及通行规则

1、城市快速路辅路

通行条件：可借最右侧车道行驶，允许直行、右转，

但不得左转、掉头。以避免左转、掉头时对主线交通产生较大干扰，同时保障功能型无人小车自身的通行安全。

高峰时期限行因素：避开早晚高峰时段（早上 7:00 - 9:00、晚上 17:30 - 19:30）。

示例：深圳的滨河大道、北环大道辅路，功能型无人小车可在其最右侧车道直行、右转，但不能从该辅路左转、掉头进入其他道路。

2、城市货运通道

通行条件：可借最右侧车道行驶，允许直行、右转，但不得左转、掉头。

高峰时期限行因素：避开早晚高峰时段（早上 7:00 - 9:00、晚上 17:30 - 19:30）。

示例：深圳的部分连接港口、物流园区的专用货运通道，如月亮湾大道，在非货运高峰时段且交通流量允许的情况下，功能型无人小车可以在最右侧车道直行、右转。

3、流量较大的城市交通性主干路

流量较大定义：平峰时期交通饱和度大于 0.6。（参考：双向 6 车道主干路，单向交通大于 1620pcu/h，双向 8 车道主干路，单向交通大于 2160pcu/h，双向 10 车道主干路，单向交通大于 2700pcu/h）

通行条件：可借最右侧车道行驶，允许直行、右转，但不得左转、掉头。这是因为这些道路车流量大，允许左转

会增加与对向车辆的冲突风险，在最右侧车道直行、右转可相对降低对交通的干扰。

高峰时期限行因素：避开早晚高峰时段（早上 7:00 - 9:00、晚上 17:30 - 19:30）。

示例：如深圳的深南大道、沙河西路等车流量大的主干路，功能型无人小车可以在最右侧车道直行、右转，但不得左转、掉头，需避开早晚高峰时段，若平峰时段交通流量较大，则也需要避开。

4、施工路段

通行原则：尽量避开行驶。

特殊情况处理：如果无法避开，如必须穿越因大型市政建设而部分围挡的施工路段（例如深圳南山区正在进行的地铁施工路段、市政管线施工路段等），需组织专业人员对施工路段的交通状况、施工进度、安全风险等因素进行详细评估。根据评估结果，制定优化运营方案，如调整行驶速度、安排专人疏导交通等，以降低对交通的干扰和自身安全风险。

高峰时期限行因素：避开早晚高峰时段（早上 7:00 - 9:00、晚上 17:30 - 19:30）。

示例：在南山前海片区某市政管线施工路段，若无人车必须经过，运营企业需提前与施工方沟通，了解施工区域的交通组织方案，必要时在车身上设置明显的警示标识，按

照规定速度谨慎行驶。

5、学校路段

通行规则：上下学时段避开学校大门所在路段通行。上下学时段学校周边路段交通流量大，人员密集，车辆通行风险高，功能型无人小车避开此时段可减少交通拥堵和事故发生风险，涉及学校路段试运行线路申请，需调研学校上放学时段。

高峰时期限行因素：除上下学时段外，在学校周边道路的早晚高峰时段（如早上 7:00 - 9:00、晚上 17:30 - 19:30），功能型无人小车也应尽量避免通行。

示例：深圳南山外国语学校（高新南校区）周边路段，在上学时段（如早上 7:30 - 8:30）和放学时段（如下午 17:00 - 18:00），功能型无人小车应避开通行。

6、其余类型路段

通行规则：结合交通流量特征，选择性避开早晚高峰时段（如早上 7:00 - 9:00、晚上 17:30 - 19:30），选择平峰时段行驶。

高峰时期限行因素：对于一些虽然不属于上述严格限行或有条件通行路段类型，但在特定时段（如商业活动高峰、旅游高峰等）交通流量会大幅增加的路段，功能型无人小车也应根据实际情况，合理调整通行时间。例如在大型商场周边道路，在商场营业高峰时段（如晚上 18:00 - 22:00），

交通流量会因购物人群增加而增大，功能型无人小车应尽量避免此时段通行。

示例：深圳的科技园区内部道路，工作日早晚高峰时段交通流量大，功能型无人小车可选择在上午 **10:00**-下午 **16:00** 等平峰时段通行。