

美国交通影响分析简介

[美] 梁康之

【摘要】 交通影响分析(Traffic Impact Study)是把规划发展项目对道路网的影响情况提交给政府有关部门,评价报告应该考虑通行能力、交通信号和安全问题。报告将被用于决定是否需要改善临近的接口,并为政府提供需要改善的地段数据。主要介绍了美国马里兰州公路管理局和马里兰州的蒙哥马利郡公共事务及交通部交通影响分析的内容及方法。

【关键词】 美国; 交通影响分析; 数据要求

Brief Introduction of Traffic Impact Study

KYLE K. LIANG

(Department of Public Works and Transportation, Maryland, 12116, United States)

Abstract: The purpose of a Traffic Impact Study (TIS), prepared for submittal to concerned department of government, is to review impacts of the proposed development on the road network system. The evaluation should consider traffic capacity, signalization and safety issues. This report will be used to determine the needed improvements in the vicinity of the site access and provide data to the State on what off-site improvements need to be considered. The primary task of this paper is to introduce the contents and methods of TIS in the Maryland State Highway Administration (SHA) and Montgomery County Department of Public Works and Transportation (DPWT).

Keywords: U.S.; traffic impact study; required datum

交通影响分析是管理道路接口(Managing Highway Accesses)的第一步,只有正确分析现有车流、背景(Background)车流、预计建设项目车流以及这些车流对道路网络的影响之后,才能正确进行道路接口地点的选择、接口类型的选择和设计以及交通控制

设备的分析及安装。本文仅介绍美国马里兰州公路管理局和马里兰州的蒙哥马利郡公共事务及交通部交通影响分析的内容及方法。

0 引言

随着经济的发展和人口密度的增加,土地的使用也随之发生变化。只有几栋房屋的农场可能发展为居民区或商业区,小型的旅馆商业用房可能改建为高层建筑而用于大型综合商业,随之产生新的车流,并对现有道路网络和交通控制产生影响。如何在发展建设的同时,预测所产生的车流量和行人的变化,增强道路网的能力是各州和郡政府交通管理部门的职责。

1 交通影响分析的目的

在审批规划发展项目时,政府有关部门将预测和分析由此项发展而产生的车流对现有交通设施的影响,以及如何改进交通系统以保证交通网络的畅通,其目的为:

(1) 确保道路交通安全

影响道路交通安全的因素之一是道路接口(Access Points)的车流量以及道路接口的地点和设计,各接口点将产生转向流量(Turning Movements),并影响直行车流的行车速度,干扰道路上正常运行的车流。当在近距离内有多个接口时,重叠的车流将是潜在的不安全因素。据统计,交通事故随着接口的增多,道路两侧的发展和接口处车流量的增加而增长。因此,应合理控制接口地点和车流量,控制接口的类型、发展规模和功能,以确保道路的安全和畅通。

(2) 保持道路的交通能力

接口的地点、数量和类型将影响道路的通行能

收稿日期: 2004-10-20

力。由于接口而产生的转向车流和车速变化将使直行的车流改变速度和行车道，并且随着接口的增多而影响逐渐增大，同时，各种交通控制设备也随之增多。增加信号灯，近距离的接口等都将降低道路通过能力。正确地分析车流影响即可正确地设置和设计道路的接口。

(3) 保持道路的功能

根据道路等级，道路的级别一般分为高速公路(Free Ways)，主干路(Principal Arterial)、次干路(Minor Arterial)，主要集散路(Principal Collector)，次要集散路(Minor Collector)和区域路(Local)。根据规划发展项目类型的不同，对不同功能道路的接口要求有不同的限制。例如，某些项目的接口仅限制设置在区域一级的道路上，而不准许在州一级的公路，以保证主要干道的畅通和保持原有的功能。

(4) 接口控制(Access Management)

接口控制涉及的方面较多，包括交通影响分析、接口地点的选择、接口类型和设计，以及交通控制设施的分析和改进等。本文仅讨论接口控制的第一步，交通影响分析。

2 交通影响分析方法

凡涉及到州和郡所管理的道路，都应按以下的指导准则(Guideline)分析规划项目对交通的影响。接入口在郡一级的道路，应遵守郡政府的补充规定。如马里兰州政府规定，凡能够在高峰时间内产生50车次的流量需要进行交通影响分析，而蒙哥马利郡则规定在高峰时间能产生30车次的流量即应进行交通影响分析。

在确定需要进行交通影响分析后，发展商或其咨询顾问(Consultant)应负责安排包括州和郡政府有关部门，以及相关公司企业有关人员参加的准备会议，协商交通影响分析的范围和具体内容。

2.1 交通影响分析报告

交通影响分析报告包括以下内容：

- (1) 目录
- (2) 引言
 - 规划项目的简单介绍和分析报告的目的；
 - 区域地图，并标明规划项目的地点。
- (3) 现有交通情况
 - 现有车流的流量，包括左转、直行和右转的

车流量，并进行分析；

- 现有道路的路网连接、各条道路及交叉路口的车道划分和使用情况简图。

(4) 背景(Background)车流情况(不包括规划项目的车流)

- 车流的增长，应计算至项目建设结束的年度(以年为单位)；

- 由其它已批准项目所产生的车流量；

● 背景车流分析：背景车流(Background Traffic) = 现有车流 + 现有车流的增长 + 已批准项目的车流；

- 背景流量和已批准的道路网改进项目的分析。

(5) 规划项目情况

- 规划项目建成后所能产生的车流量或规划项目分段建设时各阶段所能产生的分阶段车流量；

● 总计车流量分析：总计车流量 = 现有车流量 + 现有车流的增长量 + 已批准项目的车流量 + 规划项目的车流量；

- 分析总计车流和道路网络的改进方案。

(6) 结论和建议

- 解释分析结果；
- 发展商或其交通顾问应提出可行的道路改进方案，以减轻对路网的影响，即服务水平(Level of Services)应达到“D”及其以上。

(7) 附件

所有计算过程的图表，车流统计表(Traffic Counts)和适当的相关文件。

2.2 交通影响分析的数据要求

(1) 现有车流量

- 对所分析的各个交叉路口(Intersection)的车流量都应进行车流统计(Counts)，或者使用政府有关部门已统计的近期车流数据；

● 报告所使用的车流数据应是1年内的统计结果。如果使用1~3年内的数据，该数据应乘以增长率，计算为当年的数据，早于3年及其以上的车流数据不应使用于影响分析；

- 交叉路口高峰时间的车流量适用于交通影响分析，一般认为高峰时间是在AM 7:00~9:00和PM 4:00~6:00；

● 车流统计不应在公共节假日、星期六和星期日，在乌里兰州一般也不采用星期一和星期五的车流统计；

- 学校区域车流统计的时间和日期应根据学校上课的时间分析决定。

(2) 交叉路口车流分析

- 所有交叉路口的能力分析都应使用政府指定的《关键车道分析法》(Critical Lane Technique)进行分析。一些特殊地点可使用《道路通行能力手册》(Highway Capacity Manual)找出其能力不足的具体原因;

- 在无信号灯连接点,《道路通行能力手册》能够比较详细地分析各个方向的能力,因此更为适用。马里兰州政府规定,车流量与能力(V/C)的比率应不大于0.90,服务水平为“E”或更好(城区为“D”及以上);

- 分析高速路和立体交叉的连接点,包括驶入(Merge)、驶出(Divage)和交织区域(Weaving Area)应使用《道路通行能力手册》。

(3) 预计车流量的产生和分配

- 在分析中,应使用各郡和区域政府规定的预计车流产生比率。如果没有此类规划项目的比率,应使用最新的ITE(Institute of Transportation Engineers)车流产生比率。然而,某些特殊的项目,在ITE车流产生比率表中也没给出规定或超出其范围时,应先对其他类似的已建项目所产生的车流量进行分析研究,以得出相应的比率,然后用于所规划的项目。所有研究内容都应作为报告的附件;

- 所有预计车流的分配,包括规划项目和已批准项目,都应通过与有关部门讨论来确定,使用的分配方法应在准备会中予以确定。

(4) 现有车流量的增长

现有流量的增长应解释为在影响分析的区域之外的交通车流量的增长。该项增长的比率应用于现有的通过车流量和通过车流量所产生的转弯流量,以计算车流量的年度增长。该计算应在已批准项目的车流量加入之前。一般来说,在分析中应预计3~10年以后的车流量,具体预计年度应根据规划项目的工期而定。小于3年工期的项目,可以不计算增长率,而且,如果地方政府不要求增长的计算,分析报告可以省略此项。

(5) 已批准项目

已批准项目可解释为在进行交通影响分析时,所有在影响分析规定的区域内已批准的建设项目。这些项目都可以在郡政府的档案中查找到。项目批准文件的复印件应附在影响分析报告中。

(6) 背景车流分析

背景车流包括现有车流、现有车流的增长量和已批准项目所产生的车流。分析背景车流应结合在影响分析的区域内,所有交通运输的改进方案和改

进项目,包括已经立项和资金已经到位的各项工程。

(7) 规划项目的预计车流情况

- 规划项目的预计车流量应解释为该项目所能产生的车流量;

- 总计车流量是在规划项目的预计车流量确定之后进行计算的;

- 在总计车流量确定之后,应分析总计车流对现有路网的影响,包括在背景车流分析中已批准立项和已投资的改进路网的影响;

- 在总计车流和路网分析完成后,对服务水平在“D”以下的所有交叉路口和连接点,都应提出改进措施。

(8) 结论和建议

- 在路网改进方案中,如果某些项目不应由开发商进行投资改造,在报告中应列出其资金的来源。如果资金来源于各级政府的公共建设项目的基金,报告中应附有有关文件的复印件,如果资金来源于其它开发商,相应文件的复印件也应附在报告中;

- 应讨论所建议的路网改进工程的施工可行性方案。在还未建立详细施工计划时,有必要讨论路网改进时的各种建议和可行性;

- 规划项目产生的车流可能导致某些地段的能力明显下降,对这样的地段也应提出改进措施;

- 最终的车流影响分析报告应包括所有建议的路网改进方案;

- 如果分析报告建议安装交通信号灯,应遵照州政府的规定和交通控制手册(Manual of Uniform Traffic Control)的批准条件(Warrants)进行信号灯的批准条件分析。在审查车流分析报告后,州或郡政府可能提出进一步的改进要求,包括其它无信号灯控制的改进方案,以便进行方案比较,并尽可能选择最有利的路网改进方案;

- 最终的车流影响分析报告中,改进方案应注明开发商是否负责全部施工或只是对路网改进的项目作部分投资。

3 结语

车流影响分析是分析新建各项工程对交通网络的影响及加强道路改造、增强路网的通过能力,以便在工程完成并投入使用时,所改造增强的道路网络能够及时地承担对所建项目的服务和保持原有交通运输的畅通。在美国,各级政府对车流影响分析

虽然有不同的要求，但基本内容大同小异。在中国，车流情况与美国有很多不同，包括高峰小时、增长率、预计车流等。中国的交通工程有关部门应参照有关数据要求，尽快建立适合中国的影响分析技术标准。

参考文献

- 1 Guidelines For Traffic Impact Reports/Studies [R]. Maryland: Maryland State Highway Administration, 1994
- 2 Maryland State Highway Access Manual [R]. Maryland:

Maryland State Highway Administration, 2004

- 3 Local Area Transportation Review Guidelines [R]. Maryland: The Maryland National Capital Park and Planning Commission, 200

作者简介

梁康之(1955—)，男，美国马里兰州蒙哥马利郡公共事务与运输部交通运营局，高级规划师。
Email: kzliang@yahoo.com

网点追踪

对北京市出租汽车行业管理机制改革的建议

张达宏

(北京友联汽车服务有限责任公司，北京 100025)

2008年的奥运会越来越近了，首都各行各业都在为她的到来进行着加倍的努力。北京出租车的更新换代引发了笔者对出租汽车行业管理机制的思考。

1 北京出租车更新难的原因

出租车辆的更新，同市场经济条件下其他事物一样，由真正出资人决定其运作情况。北京市的所有出租汽车分别归属于不同的出租汽车公司。私人不准拥有出租车，新车的更换只能由出租汽车公司进行操作。这种购买对象的单一性，为北京市出租车更新难提供了第一道关卡。

全承包收费的机制和多年一成不变的收费标准的实施，使新车的更换必然首先带来的是每月“车份儿”的增长，并且很可能伴随着乘车价格的增长。因此，司机和乘客都失去了更换新车的积极性。出租汽车公司的车无人承接，当然也就失去了更新车辆的兴趣。

造成如此现象的根本原因是由北京市出租汽车行业内部的管理和运营机制所决定的，目前机制的最大问题是没有自身内部调整的能力。一方面政府没有足够的力量对出租汽车市场行情进行不断的滚动式调查研究，从而没有可能对诸如出租汽车公司收取司机“月份儿”的标准，并依据不断变化的市场实际给予及时的调整。另一方面出租汽车公司出于自身利益的趋动，更不可能主动削减对司机们所收取的份钱标准。大量出租汽车司机们不得不独立背负越来越沉重的市场负担：道路的拥堵、油价的上涨、由于私家车的增多所造成的乘坐者层面的变化等。

在这样的实际机制运行条件下，真正受益的只有出租汽车公司这一个方面，而国家、出租汽车司机及乘客们则无一例外地都是这一机制的受害者。出租汽车公司由于旱涝保收，近年来不但早已收回了他前期的全部运作成本，而且普遍得到了实际上不低于全部运营成本30%的高额利润，使其根本不愿意改变目前的境况，对更换新车也失去

了应有的积极性。

2 出租车行业管理机制改革的建议

内部调整机制的缺乏，利益趋向的单一性，对出租车行业提出了必须从机制上进行彻底改革的客观要求。改革的目标，应当是建立起一整套拥有内部协调和调整功能的、兼顾到各方面实际利益、符合北京市整体稳定和有利于活跃北京市出租汽车服务市场良性循环的科学机制体系。建议遵循如下三点基本操作原则：以有利于广大老百姓接受的出租车服务价格为出发点；以始终确保广大出租汽车司机的运营积极性为核心要求；以有利于市政府的整体宏观调控要求为调节目标。具体建议为：

(1) 适应目前市场实际，在更加规范的条件部分恢复原来曾一度实行过的“融资”式车辆出让方式，或试行“出租运营权”的新办法。所谓“融资”式车辆出让方式，指出租车公司根据出租汽车司机的不同要求，分几个级别标准将公司的出租车按照一定年限(具体年限可不同)整体“卖”给出租车司机。而“出租运营权”的办法与之相似，也是一种将运营责任一次性交付给司机的做法。

(2) 政府的价格监管部门建立起常效、滚动式的调研机制，严格按照《劳动法》的要求，科学测算在正常的8小时劳动中出租车所能够获得的实际收入水平，来调整出租车公司与出租车司机间的利益关系和出租车的服务价格水平。整个价格体系的调整，应当是先确定服务价格，再据此调整其他方面的价格标准，以规范相关市场的运作，并使之不断依形势变化，避免像目前这样十数年一贯制，使宏观调控落后于实践发展的要求。

作者简介

张达宏(1952—)，男，北京友联汽车服务有限责任公司出租车司机。Email: wwd50102@sina.com