

公路改造工程施工的交通控制

张元华¹, 张元利²

(1. 山东省临沂市科技局, 山东临沂 276001; 2. 山东省临沂市东方路桥公司, 山东临沂 276000)

摘要:通过分析公路改造施工过程中的交通特点, 为公路改造工程施工提供了较为全面的交通控制实施方案。

关键词:公路改造; 施工; 交通控制

中图分类号: U415.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1009-7716(2006)03-0075-02

0 引言

随着经济的发展, 交通量日益增加, 原有道路已不能满足要求, 新建道路投资巨大且占用大量土地, 这就要求我们对许多原有道路进行改造, 再加上许多原有道路使用年限已到, 必须进行改造。所以道路改造工程在整个公路建设中的比重越来越大。

道路改造过程中原有道路绝大部分必须保持通车, 在一边通车一边施工的情况下, 交通堵塞、交通事故时有发生。这不仅影响了道路的正常运输, 而且影响到施工的顺利进行, 如果控制不好, 会带来极大的经济损失和极坏的社会影响。因此如何控制好交通, 保证道路畅通, 防止交通事故发生, 显得尤为重要。它是施工顺利进行的保证, 也是施工中难以控制的因素之一。

1 道路改造过程中的交通特点

1.1 道路的通行能力降低

需改造的道路本身就是一些等级较低或路面破损严重的道路, 它们已不能满足现有交通量的要求。而改造的道路在施工时一般又必须半幅施工, 这样就只能靠原有较差的半幅路面来承担, 这种双向行驶的混合交通使道路的通行能力又进一步下降。再者, 由于施工过程中会出现石子、土、混凝土等洒落在路面上, 污染路面并起扬尘, 降低道路的通行能力。还有施工车辆的随地掉头等违章驾驶行为, 也使道路的通行能力降低。

1.2 交通量较以前增大

由于道路施工大量的材料需要运输, 同时需要大量的工程施工车辆, 使交通量大增; 另外, 改造路段的车辆一般仅能在半幅道路上行驶, 也使得交通量剧增。

1.3 交通状况混乱

由于道路工程施工车辆驾驶员的水平参差不齐, 特别是那些没有经过正规驾驶培训的施工机械操作手, 交通安全意识低下, 随意调头, 乱停乱放, 肆意超车等现象严重。再者, 施工时道路上行驶的车辆类型也很复杂, 有正规运输车辆, 有拖拉机等农用运输车辆, 有来回穿梭的工程机械。这些车辆相互混杂, 交通秩序混乱。

2 施工过程中的交通控制

2.1 交通控制的整体思路

(1) 交通控制的目标和原则。道路改造工程中交通控制的总体目标是降低交通量, 疏导交通, 保障交通安全和畅通, 保证工程施工的顺利进行。为了保证总体目标的实现, 我们应根据“限速、疏导、节源”的原则进行交通控制。

收稿日期: 2005-05-23

作者简介: 张元华(1975-), 男, 山东人, 工学学士, 助理研究员, 从事信息研究工作。

(2) 交通控制的要素。根据交通控制学的理论, 保障交通安全也就是能让驾驶员在有效的停车视距内停车。正常情况下, 汽车的停车视距与汽车的行驶速度、重力加速度、汽车轮胎与路面的纵向摩擦系数、驾驶员的反应时间、道路纵坡、应保证的安全距离等参数密切相关。

对某一具体路段、具体车辆和驾驶员来说, 汽车的重力加速度、驾驶员的反应时间、道路纵坡是固定不变的, 应保证的安全距离也是事先确定的。这里可变的两个变量就是行车速度和摩擦系数。所以做好交通控制必须从行车速度和摩擦系数两方面进行控制。

(3) 交通控制的总体方针。为了切实做好改造工程中的交通控制, 保证道路畅通, 预防事故发生, 我们首先应在思想上充分认识, 宣传上广泛发动, 施工前做好预防, 施工过程中高度注意。本着宁可信其有、不可信其无的思想做好安全防范工作, 对重点路段、危险路段应特别注意, 对可能发生的事故做好应对措施。

2.2 做好宣传工作, 尽量分流施工路段交通

现今的交通网已比较发达, 当某一条道路施工时, 可以通过其他道路绕道行驶。针对这种情况, 我们可以通过分流的方式来减小改造路段的交通压力。我们的宣传可以通过媒体发表公开信息, 如通过电视、报纸等媒体公开发表某路段的施工通告, 提醒驾驶员同志注意; 也可在可以分流的路口设置告示牌指引驾驶员绕道行驶。

2.3 做好交通警示, 保证道路畅通

交通警示牌是一种用图形符号和文字传递特定信息的交通设施, 一般设置在路侧或道路上方。它给驾驶员以确切的道路状况情报, 用以指导行车。它可以分为警告、禁令、指示、指路、辅助等几类, 但在施工中能用到的主要有警告、禁令、指示、辅助几种。每一种具体的警示牌都有具体的尺寸和图案, 并且有具体的摆放位置要求, 一定要按照有关规范要求进行, 否则就达不到警示交通的效果。

(1) 警告标志。警告标志是警告车辆危险地点的标志。一般为黄底、黑边、黑色图案, 形状为等边三角形, 顶角朝上, 边长 $\geq 90\text{cm}$ 。在道路施工中用到的警告标志主要有: a. 双向交通标志, 设置在双向分离行驶道路由于施工改为双向混合行驶的位置, 提示驾驶员注意会车; b. 施工标志, 设置在施工段落开始处提示进入施工路段; c. 窄路标志, 设置在路面由于施工变窄或行车道数减少处; d. 危险标志, 对不好用具体标志表示的危险路段提示。

(2) 禁令标志。禁令标志是禁止车辆某种行为的标志。为白底、红圈、红杠、黑图案, 一般为圆形或顶角向下的等边三角形。具体尺寸与行车速度有关, 一般要求直径 $\geq 100\text{cm}$ 。在道路施工中用到的禁令标志主要有: a. 禁止通行和禁止驶入标志, 当一半封闭施工或整个道路封闭施工时设在封闭开始处, 用来提醒驾驶员不要进入; b. 禁止调头、禁止超车标志, 由于施工时道路通行能力降低, 在施工段落的起始处设置此标志

禁止超车、调头,可减少交通事故发生;c.限速、限重标志,在施工段落起始处设置此标志限制车速,在有些段落如桥梁改造使用便桥时应限重。

(3)指示标志。指示标志是一种指示车辆行进的标志。它的颜色为蓝底、白图案,其形状为圆形、长方形和正方形,具体尺寸与设计行车速度有关,在施工路段通常选用直径或边长80cm,或选用140cm×100cm的长方形。在施工时用到的指示标志主要是车道行驶方向指示标志,它主要设置在车道行驶方向发生变化的地方,用来指示方向。

(4)辅助标志。交通标志除了以上几种主要标志,还有一些辅助标志,用它来辅助说明一些问题。它们通常为白底、黑字、黑边框,也有做成蓝底、白字、白边框。其形状通常为长方形,大小由字数和行车速度决定。施工中用到的辅助标志种类繁多,主要有以下几种:a.辅助警告标志,它主要用来辅助提示交通状况,如在施工起始处设置“道路施工,减速慢行”,在施工车辆出入口设置“内有车辆出入,注意交通安全”等;b.辅助禁令标志,它对一些禁令标志进行辅助说明,如“道路封闭,禁止通行”等;c.其他辅助标志,对其他需说明或提醒的问题进行提示。如“危险路段,请勿靠近”等提示语言。

施工中除了这些交通标志以外,还应设置一些路栏、交通路标、导向标等交通设施,使用它们来保护施工现场,疏导交通。路栏主要设置在施工现场,封闭或阻隔交通,对施工现场进行保护。主要有木制路栏、混凝土路栏,现在出现一种充水路栏,路栏上有反光标志,或刷反光漆或贴反光纸。交通路标(即通常所说的“红帽子”)用来指示车辆绕过障碍路段。导向标有指示性和警告性两类,指示性导向标设在方向发生改变

处,做成红黑相间,警告性路标设在施工作业段两头,做成红白相间。

2.4 做好通车路段的道路养护,保证道路通行

在道路改造施工中往往有一种错误的想法,认为反正道路要改造了,原有道路不必进行养护,只要车能走就行。以致造成道路坑洞连片,车辆经常抛锚,交通堵塞,雨天更是拥堵不堪,严重影响道路通行,社会影响极坏,这种错误思想必须纠正。首先,在施工前应应对道路进行一次彻底的维修,以保证施工期间能通行,并应考虑到施工带来的巨大交通量;其次,应做好施工期间的道路养护工作,及时对路面上的泥土、石子、施工垃圾等进行清理和清扫,防止道路泥泞打滑和扬尘的发生,保证道路通行能力不受施工影响。

2.5 做好施工交通安全组织和方案

交通安全控制贯穿整个施工过程,交通安全组织也应是施工组织的一个重要组成部分。在施工前应在做好施工组织设计的同时,做好交通安全组织。在安全组织中应确定专门人员负责交通安全工作,成立高效、专业的交通安全小组,并对内部人员进行具体的分工,责任到人。在施工中对可能发生的交通安全问题应充分估计,做好防范措施。对一些易发生事故的地段和环节,应格外重视,做好安全防范。

3 总结

在道路改造施工时,施工前应做好各种安全施工组织,制定出交通控制的各种方案,广泛宣传。在施工过程中做好各种交通控制和安全防范措施,确保整个施工过程交通安全畅通,从而为施工顺利进行打下良好的基础。

