

东海大桥紧急救援站设置方案研究

刘小方¹, 俞明建², 卫 东²

(1. 上海长江隧桥工程建设指挥部, 上海市 201209; 2. 上海市市政工程设计研究总院, 上海市 200092)

摘 要: 该文论述了在东海大桥上设置紧急救援站的必要性以及设置方案。

关键词: 东海大桥; 紧急救援站; 功能配置; 总体布置

中图分类号: U417.9 文献标识码: A 文章编号: 1009-7716(2006)05-0138-02

1 工程概况

东海大桥起始于上海南汇区的芦潮港, 跨越约 28 km 的杭州湾海域, 直达浙江省嵊泗县崎岖列岛的小洋山, 东海大桥是目前洋山港区与内陆相连的唯一陆上通道, 大桥全线总长度约为 32.7 km, 设计行车速度 80 km/h。桥梁总宽为 31.5 m, 按双向六车道设 2.5 m 停车带。东海大桥北端与沪芦高速公路相接, 东海大桥是高速公路网的组成部分, 由于东海大桥自身长度达 30 多 km, 因此在东海大桥上是否设置服务设施或紧急救援站是值得研究的。

2 紧急救援站的提出

由于高速公路的封闭性, 必须在系统内建立必要的服务设施, 解决驾驶员因连续行车的休息等生理要求, 以及车辆停车、加油、加水、维修等。其目的是保证高速公路在全天候条件下, 运输的高效、安全、舒适、畅通, 同时也有利于高速公路系统的管理。各国对高速公路服务设施的设置都非常重视, 对高速公路服务设施的规划、形式、规模、设计标准等都有明确、统一的规定。高速公路的服务设施可分为两大类, 一类是停车区, 主要提供停车场地和休息设施, 休息设施包括座椅、桌子、厕所、饮水处、电话亭、自动售货机等; 另一类是服务区, 服务区与停车区的主要不同之处, 在于设有加油站和更多的营业设施, 如商店、餐厅、旅馆、修理站等。

高速公路各类服务设施的间距一般为 30 km, 服务区的间距在 50 km 左右。德国高速公路网共有 161 处服务区, 平均 52 km 一处; 美国收费高速公路服务区平均间距 50 km 左右, 人口和城镇稠密地区间距在 40 km 左右, 如 294# 高速公路芝加哥地区、90# 高速公路波士敦地区、95# 高速

公路新泽西州地区等, 服务区间距在 30~40 km, 而堪萨斯州 35# 高速公路服务区间距为 50~60 km。欧美主要国家高速公路服务设施间距见表 1, 日本高速公路服务设施设置间距见表 2。

表 1 欧美主要国家高速公路服务设施间距

国名	设施种类	间距(km)	备注
美国	服务区(停车区)	16~24	交通量的地区
		32~48	交通量小的地区
英国	服务区	16~27(平均 19)	
德国	停车区	5~10	
	服务区	50	
法国	停车区 A	8~10	供短时间停车
	停车区 B	25~30	备有厕所、长凳等
	加油设施	40~50	
	服务区	100	

表 2 日本高速公路服务设施设置间距

设施种类	最小间距(km)	标准间距(km)	最大间距(km)
所有服务设施	/	15	25
所有服务区	30	50	60
大型服务区	/	50	100

我国高速公路服务设施的设置, 从 2000 年 1 月 1 日起, 开始执行建标 1999 年 278 号文《公路建设项目用地指标》, 服务区设置间距为 50 km, 停车区设置间距为 25 km。东海大桥全长约为 32.7 km, 根据我国现行标准, 可以在大桥上不设服务区, 但需设停车区, 考虑到停车区需有一定的规模, 在大桥上设置停车区显然是不经济的, 因此东海大桥不设服务设施。服务设施是一种开放型的公共设施, 为行驶在高速公路上所有车辆的驾驶员和乘客服务。东海大桥不设高速公路开放型的服务设施, 那么是否有必要设置其它服务设施呢? 因此提出了紧急救援站, 紧急救援站是非开放型的, 是管理部门为东海大桥上行驶的车辆在紧急状况下, 提供救助和服务的一个站点。

3 紧急救援站的功能和配置

紧急救援站不同于高速公路的服务设施, 它是管理部门为保障车辆安全行驶和交通畅通所提供的一种服务、管理设施, 紧急救援站的主要功能为:

收稿日期: 2006-07-19
作者简介: 刘小方(1971-), 男, 工程师, 从事路桥建设工作。

- (1)简单的车辆故障处理;
- (2)医疗和消防救助;
- (3)抛锚车辆的拖牵;
- (4)突发事件的处置;
- (5)大桥运营状况的监管。

根据紧急救援站的功能,紧急救援站应配置一定的管理人员和车辆维修人员,还应配备车辆维修设备、医疗救助设备、消防救助设备、牵引车和抢修车等。由于紧急救援站只处置紧急状况下车辆和人员的救助工作,所以人员、场地、设备等应尽可能从简,以减少紧急救援站的用地和救援站职工的服务设施。紧急救援站设置的目的是保障人员安全,减小事故对交通的影响。紧急救援站的设置可有效地缩短到达事故地点的时间,为保障人民生命和财产,为大桥的畅通创造了条件。

4 紧急救援站的总体布置

根据东海大桥的总体布局,在大桥主通航孔前后的直线段,并且纵坡较缓区域设置 2 处紧急救援站,紧急救援站一处设在桩号 K13+899 (右侧),另一处设在桩号 K22+374 (左侧),东海大桥紧急救援站位置见图 1。在设置紧急救援站处,大桥的中央分隔带开口,以便每一紧急救援站都能

管辖大桥的上下行。

紧急救援站考虑管理用车停车 3 辆,即牵引车、抢修车、工作人员用车,另设 8 个公共停车位,长度为 90~110 m,并配有办公用房 40~50 m²,其中卫生间约 8 m²,休息室约 15 m²,办公室约 22 m²。办公用房需配备水、电、通讯等设施。

东海大桥紧急救援站的布置见图 2,紧急救援站的总长 120~140 m,布置为二跨桥的长度,其中进出紧急救援站的渐变段长度各 15 m;总宽度为 15 m,为了不影响大桥主线的车辆行驶,在大桥和紧急救援站之间设置分隔带,站内还设有通道和停车带,办公用房布置在渐变段的外侧。

5 结语

全长 32.7 km 的东海大桥设置紧急救援站是必要的,它对于保障大桥的高效、安全、舒适、畅通的运营,十分有利,紧急救援站不同于高速公路上的服务设施,这是一种新的尝试。紧急救援站与高速公路服务设施相比,具有规模小,投入少的特点,而且在服务方式上也完全不同,紧急救援站是管理人员工作的站点,它是通过管理人员到现场为行驶车辆服务的,而高速公路服务设施是开放型地为行驶车辆服务。

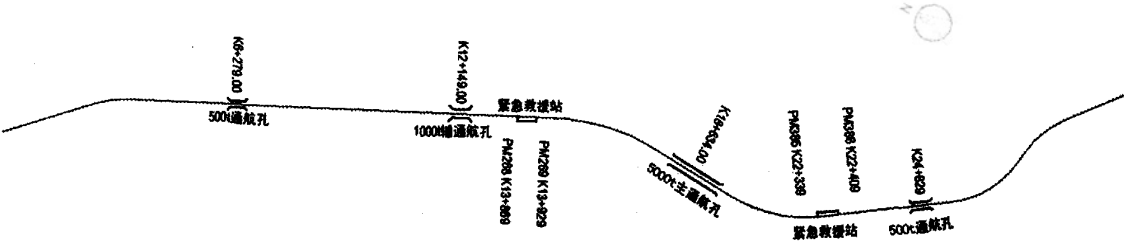


图 1 东海大桥紧急救援站位置图

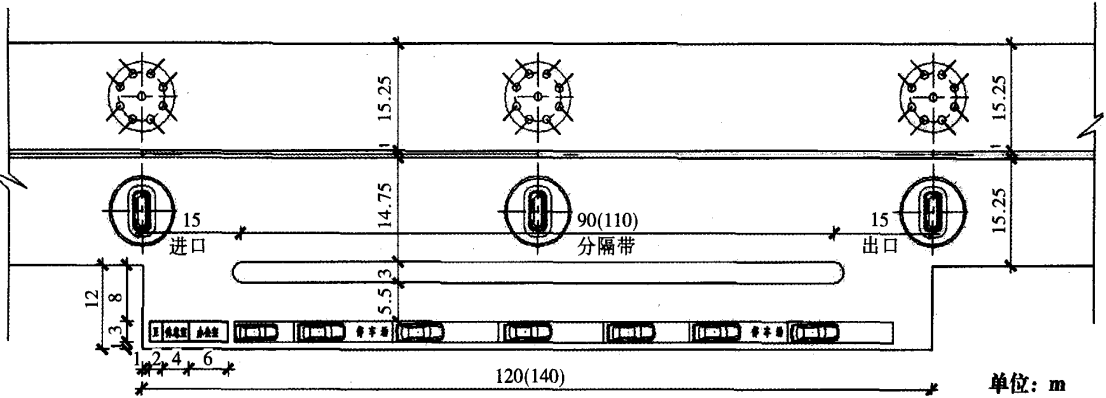


图 2 东海大桥紧急救援站平面布置图