

大桥检测工作10月18日正式开始,10月29日结束

公路 禁止车辆通行的时间是10月18日至23日,具体时段是22:00至次日01:30

铁路 T282、T52、K1155次受影响



# 大桥18日至23日夜“闭关”体检

最早22:00封闭,最迟凌晨1:30开通;交管将设置两道分流线

南京长江大桥开通以来,将首次进行全方位检测。从10月18日至23日的6天时间内,将在每天22:00至次日01:30时段内不定时对长江大桥进行双向封闭,其间过江的车辆只能通过长江隧道和长江二桥等过江通道通行。早在2007年11月,长江大桥曾经也做过一次封闭体检,时间从11月17日持续至30日。不过,这次与上次不同,上次仅是对长江大桥公路桥“体检”,此次是公路桥、铁路桥一起“体检”。

□快报记者 毛丽萍 朱俊俊

## A 为何检测?

大桥已经伤痕累累,怕石子落下危害火车安全

南京长江大桥1968年通车,40多年来,风雨侵蚀、过桥车辆荷载、车速提高以及材料老化等因素,均对桥梁造成了一定的损伤。随着经济快速发展,交通流量迅猛增加,现在每天通行车辆已超出当初设计的8倍还多。

南京桥工段负责人说,大桥当初设计的日通行车辆仅为1万辆,建成初期过桥车辆不多,实载率比较低。而现在,大桥日均车流量超过8万辆。可以说,长江大桥

的公路桥长期处在了超饱和、超荷载、超重载的状态。大桥已经伤痕累累,不堪重负,特别是大桥桥面的伸缩缝,空隙已经越来越大,经常有石子掉落下去。

而大桥下还有铁路桥。随着铁路六次大提速,列车运行速度已提升至140km/h,列车运行密度逐步加大。这么快的速度,一旦有列车快速通过的时候,正好有石子掉落下来,可能会酿成悲剧。

根据桥梁技术管理规定和南

京长江大桥实际结构状况,铁道部和上海铁路局安排对该桥进行一次全面的结构检定评估试验,了解掌握南京长江大桥经过长时间运营后的承载能力和结构技术状态的变化情况,对大桥的承载能力和结构状态做出正确的评定,规定其运营条件,提供大桥今后养修应注意的事项,及时加固薄弱环节,积累桥梁技术资料,为科学管理和提高大桥技术水平创造条件。

## B 检测什么?

一根根电线连着芯片,给大桥做个“心电图”

根据大桥“体检”日程安排,10月6日~17日布设测点、调试仪器,10月18~23日进行公铁两用桥的静载试验,10月24~29日进行动载试验,10月31~11月1日拆除测试仪器及相关附属设备。

据介绍,在检测时,大桥底下待测桥孔都会用长长的竹竿搭满框架,一根根电线从下连到上,电线的一头连着芯片安在大桥桥身上,另一头则连在仪器上。“类似医生为病人测心电图,大桥检测就是把所有仪器连到大桥上,到

时根据这些小铁片,就可测出我们要的各种数据。”桥工段相关负责人称,“到时,我们只要一启动仪器,桥上有车通过时就会显示相关数据。”记者了解到,目前长江大桥的试验测点正在紧张布设中。

据介绍,上次检测是在2007年的11月17日至30日,因为桥底下发生了一场大火,不知道火势有没有对大桥造成伤害,因此对大桥进行了一番体检。上次大桥封闭体检时拱桥下共接有100多个传感器,这次会更多,因为体检

内容更多。

这次体检,包括铁路桥和公路桥两个部分,“当大桥满负荷运营的时候,大桥的震动加速度是多少,会不会发生位移,动应力有多大,都在检测范围内。”桥工段的负责人介绍,而这些检测得来的数据,就作为研判大桥是否“健康”的主要依据。另外,记者了解到,桥梁的裂缝有多长,往什么方向延伸,也是体检的内容。“有的裂缝,是热胀冷缩的自然结果,有的可能是负荷吃不消产生的,这对判断大桥健康状况很有用处。

## C 如何检测?

为了测承受力,20辆18吨大货车依次通过

但大桥和人不一样,不可能主动配合去进行检测,如何才能获得这种需要的数据呢?据介绍,在这次“体检”中,一个很重要的测试就是荷载测试。“所谓荷载测试,就是大桥上装了很多东西,看看它的承受力怎么样。”而且,“装满”东西后,还要让这些进行运动,因为大桥上毕竟是通交通工具的,每天车来车往,这些车不可能静止不动。

因此,这次荷载试验分为静载和动载两部分。静载是一排排汽车停在桥上,测桥梁的受重力;动载,就是汽车从一块木板上开过去,测出桥梁的应力数据,看桥在震动状态下的结构性能。“就像

一个人挑担子,重量只能慢慢加,不能一下子压垮了,给大桥做荷载测试,道理也一样。一般大的斜拉桥做荷载测试,要同时开几十辆汽车。但这回上多少辆车,大车还是小车,速度怎么变化,那要细细计算。”相关专家透露,这个设计测试的承载力已经远远超过几十年前设计的荷载压力。

记者了解到,荷载测试的时候,火车和汽车要同时进行。如下面有火车通过的时候,上面的汽车也在相应的地方经过。“列车到时会以50km/h、60km/h、65km/h、70km/h、75km/h等时速,匀速通过相应指定桥孔,同时公路桥上载重汽车也会以相应速

度通过相应地方,检测出公路、铁路桥的相应数据。

铁路桥测试完毕后,公路桥还要单独检测,这时,重型的大货车就会派上用场。检测单位已经准备了20辆重达18吨的大货车,让这些车排好队,在正桥第3、4孔公路桥面待命,然后第一、二、三辆汽车依次在路面正中行驶,均以30km/h速度通过,在桥面上铺设的冲击跳板,然后,慢慢加速,第4辆第5辆第6辆依次以40km/h速度通过冲击跳板,后三辆车再以50km/h速度挨个通过冲击跳板……”而进行静载检测时,大货车就会停在大桥上不动,看看大桥的承受力到底如何。

## D 有何影响?

公路分流压力不小,受影响的列车并不多

“这次封闭检测,会对过江影响很大。”一位交管专家告诉记者,根据他们测算,大桥夜间的交通流也特别大,在零点之前,每小时车流量超过3000辆,而零点之后,每小时也在2000辆左右。因此,虽然选择在夜间封闭,但对交通还是会造成一定的影响。

按照铁路“体检”的初步安排,影响的车次并不是很多,主要是T282、T52、K1155次。

铁路单独加载试验在18日~20日,届时林场至南京站间下行线23:00~0:05封锁65分钟,南京开57102次进入下行线封锁区间至林场站,57102次运行至指定地点停车进行静态加载试验,而林场至南京站间加开57104次在客车2594次后跟踪开行至林场站,57104次在区间指定地点停车25分钟进行静态加载试验。57104次运行后列车按站间掌握,并于0:05时前到达林场站。据介绍,这期间T282、T52次会稍有影响。

公铁加载试验在21日~23日,届时林场至南京站间下行线23:00~23:55封锁55分钟,南京开57102次进入下行线封锁区间至林场站,57102次运行至指定地点停车进行静态加载试验,林场至南京站间加开57104次在客

车2594次后跟踪开行至林场站,57104次在区间指定地点(具体地点由现场试验领导小组确定)停车15分钟进行静态加载试验。57104次运行时后续列车按站间掌握,并于23:55前到达林场站。同样影响的也是T282、T52次车。

铁路交会试验在24日~27日,其间每天林场~南京站间上、下行线同时封锁2次,每次25分钟,具体时间为12:00~12:25、17:20~17:45,在每次封锁时段内南京站上行、林场站下行分别加开57101、57103次至南京站,同时南京站分别加开57102、57104次至林场站,进行区间交会动载试验。

而57101、57102次到达南京、林场站后要分别返回林场、南京站进行第2次交会动载试验。具体返回车次将由调度安排,调车作业由车站安排,K1155次将受影响。

铁路单线试验在28~29日,15:00~18:00林场~南京站间下行线封锁180分钟,试验列车由林场站进入封锁区间,分别以50 km/h、60 km/h、65 km/h、70 km/h、75 km/h、80km/h匀速驶过试验地点,当日试验完毕后返回南京东站。

## E 如何分流?

交管部门会设置两道分流线

评估检测时需占用公路道路进行加载试验,局部地段需短时间交通管制禁止车辆通行。为尽可能减少对市民上下班的影响,铁路对客、货运运输计划进行了调整,将检定评估试验安排在夜间进行。本次检定试验工作10月18日正式开始,10月29日结束,大桥全桥路面需要交通管制禁止车辆通行的时间是10月18日至23日,具体时段是22:00至次日01:30。

记者了解到,因为大桥检测需要在相对安静的环境之下,必须选择大桥铁路桥没有火车通过,因此,选定的六天时间内,双向封闭的时间都不固定,最早是在22:00开始封闭,最迟凌晨1:30开通,但其间封闭的时间会根据铁路的运营情况有所波动。

记者了解到,为了应对被阻断的过江交通,交警六大队和九大队正在研究交通分流方案。尤其是交警六大队,分流的任

务特别重。“在我们辖区,有多个道口都可以通向长江大桥。”六大队的一位民警告诉记者,如城西干道高架、大桥南路、建宁路、幕府西路、回龙桥等,“必须要在外围就对车辆进行引导分流,如果车全部开到了大桥口再分流,那交通就要乱套了。”

而据记者了解,交管部门会设置两道分流线,如在城区,中央门、草场门、扬子江大道、五塘广场先形成第一道分流点,特别是草场门,除了地面路口之外,还要在高架上,对通往大桥的匝道进行全封闭,因为车辆在高架上没有回旋的余地。第二道分流点就在上桥口。如从建宁路方向过来的车,交警会让他们继续直行,由扬子江大道上长江隧道。桥北的分流措施也是如此,外围会设在二桥匝道口附近,让车辆选择二桥通行。如果已经进入到了大桥北路,交警会让他们从浦珠路绕行至长江隧道。