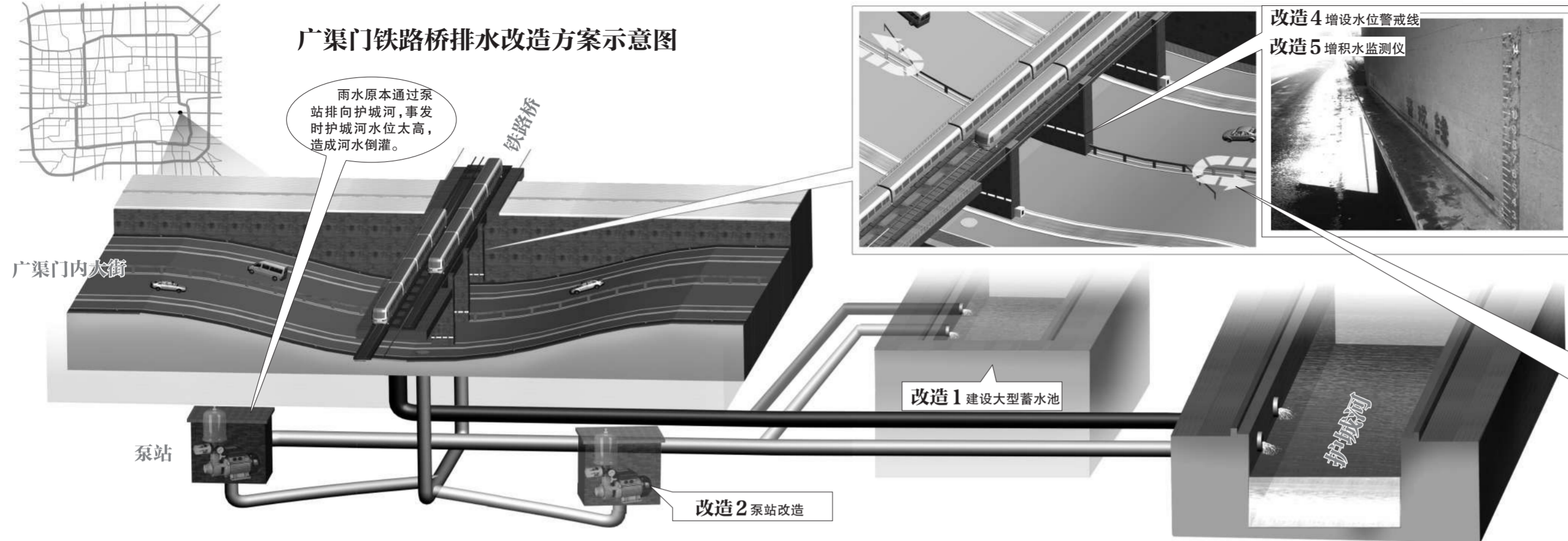


A06 热点

热点 A07

新京报制图/林军民 素材提供/新京报记者 金煜 邓琦



8月7日,复兴门桥下,一组白色掉头闸(可移动隔离带)安装在二环主路上,如果遇到暴雨积水天气,可以挪动隔离带让车辆掉头。新京报记者 薛珺 摄

北京行动
建设中国特色世界城市

新京报讯 广渠门铁路桥有望建大型蓄水池,来拦蓄雨水,同时还将升级泵站。在“7·21”特大自然灾害中,广渠门铁路桥下积水严重,1人溺亡。

蓄水池选址有一定难度

记者昨天从排水集团相关人士处获悉,广渠门铁路桥排水设施改造方案中,包括建设大型蓄水池。当雨水汇入桥区超过泵站抽升极限时,超过的部分将流入蓄水池,起到“削峰”的作用。等到暴雨过后或雨势减缓,再由泵站将蓄水池中的水抽出来,用于桥区附近绿化等。排水集团相关人士透露,由于广渠门周边属于成熟地区,蓄水池的选址面临一定难度,目前正在考察中。

泵站改造备有两套方案

负责为广渠门铁路桥抽水的夕照寺泵站也有望改造。夕照寺泵站位于广渠门铁路桥西南角不远处,建成于1988年。泵站有大小水泵各2台。每台大水泵的抽水能力为2700吨/小时,两个小水泵抽水能力分别是1800吨/小时和720吨/小时。该泵站的设计标准是“2年一遇”。记者获悉,此次夕照寺泵站改造方案有两套:一套是在现有泵站基础上,再建一个泵站;另一套方案是将现有水泵更换为更大功率的水泵。两套方案都将使得广渠门铁路桥的雨水抽升能力达到“5年一遇”,再加上蓄水池的削峰效果,桥区抗雨能力有望达到“10年一遇”。

广渠门铁路桥排水改造方案示意图

广渠门铁路桥拟建大型蓄水池

泵站将升级,新建泵站或将更换现有水泵;桥区抗雨能力有望达到“10年一遇”

■ 讲述

桥下积水因河水倒灌

排水集团第一管网运营分公司养护二分部经理李子平介绍,“7·21”广渠门铁路桥下积水无法及时排除,一个重要原因是桥下发生河水回灌。“7月21日下午1点,我们就开动了水泵。”李子平说,到了晚6点积水不断上升,“我们全力抽升,但是桥下的水位还在上涨。”下雨时,广渠门铁路桥下的积水会流入200多个雨水篦子,通过管道被泵站抽入方沟,再流入不远处的东护城河。但是7月21日晚,李子平发现,本来通过泵站排出方沟流向护城河的雨水,正顺着方沟反方向流入桥区。检查发现,是方沟的末端——东护城河水位太高,造成了河水倒灌。“抽出去的水,又流了回来,形成了一个死循环。就是这样,泵站也没有停下一分

钟。外面已经大水封门了,可是我们谁也没顾上。”发现东护城河河水倒灌后,李子平拨打了河道管理部门的电话,希望对方能将东护城河的下游通惠河水位降下来。电话中,对方告知,通惠河已经满泄——这意味着闸门全部开到最大。晚10点,广渠门铁路桥下的积水最深处达4米。两个多小时后,东护城河水位逐渐降低,道路积水才逐渐被排走。李子平说,广渠门铁路桥发生河水回灌,还是第一次。为什么会出现在河水回灌?事后分析认为,因为南二环永定门沿线的南护城河河水会流向东护城河,南护城河由西向东会经过多个桥区,经过桥区泵站的排水后,水位会有所上涨,经层层叠加,等流到东护城河时,水位就非常高了。



7月21日晚,广渠门铁路桥下,消防官兵在深达4米的积水中搜救失踪人员。新京报记者 陈杰 摄

■ 举措

首批26处掉头闸预计本周完工

北京下凹式立交桥将增设掉头闸,首批增设的26处掉头闸分布在二三四环,预计8月10日前完工。在“7·21”特大自然灾害中,全市下凹式立交桥不同程度积水,其中较为严重的有31处。北京二三四环有数十处下凹式立交桥,在遇到突发性暴雨时,桥下可能会在瞬间产生大量积水,严重时会导致交通中断。在今年“7·21”特大自然灾害中,由于

立交桥下将装积水监测仪

北京市交通委有关负责人表示,全市城区道路养护企业要加大道路巡查力度,特别是要进一步强化下凹式立交桥和易积水路段

立交桥下施划水位警示、警戒线

日前,北京市管局对全市133处下凹式立交桥、易积水路段施划水位警示、警戒标线,累计施划标线5400米,喷涂文字506组。水位标线分为黄色警示线和红色警戒线,宽5厘米。

左安门桥莲花桥辅路设挡水墙

左安门桥、莲花桥在“7·21”暴雨中积水严重。作为

原有的掉头闸到下凹式立交桥还有一定的距离,当桥下发生积水时没有起到相应的作用。此次增设的掉头闸都在桥区附近,长度均为24米。据路政部门介绍,北京之前建的掉头闸一般是9米-12米,去年“6·23”大雨中,部分路段虽开启了掉头闸,但由于长度不够,一些大公交仍无法掉头。路政部门表示,掉头闸

要尽快对积水监测系统进行的改进,并率先选定试点区域进行积水监测系统以及交通诱导显示系统安装。

黄色警示线距地面最低点20厘米,提示当水面在警示线以下时,道路可以通行,但机动车需低速缓慢通过;红色警戒线距地面最低点27厘米,水位达到红色警戒线位置时,说明积水深度

“不能依地区重要性设排水标准”

北京市市政专业设计院副总工程师黄谦称,汇水面积决定管道大小

“排水系统设计标准有问题”

新京报:这次暴雨引起人们对北京排水系统的关注。你认为,北京排水系统存在的主要问题是什么?黄谦:我认为根本在于设计标准出了问题。雨水管网所承接雨量的大小,是由其所负责排水的地面面积大小决定的。管线负责排水的地面面积(即汇水面积)越大,管线所承接的雨水量自然就越大。但是,在2006年出台的《室外排水设计规范》以及2011年发布的《室外排水设计规范》修订版,对于排水管网的建设标准,不是按照汇水面积来决定的,而是按照道路和地区的重要性来决定的。根据这样的设计规范,北京城区雨水排水管网设计标准一般地区采用1-3年一遇,重点地区为5年一遇。即便是今年五六月份

——黄谦(北京市市政专业设计院副总工程师;北京排水管网设计者之一)

目前北京城区排水由几十个小区域排水管网划分解决,按照正常的排水需求,每条排水管道所负担的汇水面积一般都较小,绝大部分排水管渠采用一年一遇的标准,其实是够用的。眼下我们应该做的,不是在地下大规模地更换更大口径的雨水管道,而是在下雨时在这些下沉式立交桥实行严格的绕行措施,确保交通畅通,桥下不发生淹死人的情况。

北京市规划委发布的《城市雨水系统规划设计暴雨径流计算标准(征求意见稿)》,也仍然没有摆脱这样的思路。新京报:这样根据重要性来确定雨水管线的标准会产生什么问题?重要的地方难道不应该把排水系统做得更好吗?黄谦:雨水管道的直径大小,与是否是城市干道、是否是重要地区,没有必然联系,这也不符合规律。决定雨水管道直径的首先是汇水面积的大小。

北京大部分排水管道够用

新京报:“7·21”暴雨造成的灾害,是否说明北京排水管网普遍存在能力不足的问题?是不是应该换新?黄谦:目前北京城区排水由几十个小区域排水管网划分解决,按照正常的排水需求,每条排水管道所负担的汇水面积一般都较小,绝大部分排水管渠采

用一年一遇的标准,其实是够用的。从近几十年来的排水管道运行和几次暴雨过程看,城区90%以上排水管渠发挥了正常作用。问题仅是集中出在超频暴雨时几十处道路低洼地点的排水不畅不及时,造成交通受阻。这些低洼点多是下沉式立交桥。眼下我们应该做的,不是在地下大规模地更换更大口径的雨水管道,而是在下雨时在这些下沉式立交桥实行严格的绕行措施,确保交通畅通,桥下不发生淹死人的情况。

改造管道内衬增大流量

新京报:排水系统已经显现出的问题怎么解决?黄谦:几十处道路积水点的下游排水管渠是“关键的少数”。症结的化解应该是消减上游的汇水量,加大下游的输排水能力,尤其是后者。

如果实施改扩建和新建复线,既受到地下空间的限制,也受到道路交通的限制,即使能够实施,成本也非常高。相比之下,比较经济有效的方式是减阻增流,也就是混凝土管道改用塑料等内衬材料,过流能力会提高18%-55%,相当于从1年一遇提高到3年一遇,甚至更高。这种方式,相当于是在混凝土管道喷上一层塑料涂料,不用开槽施工,就可以达到减少阻力增大流量的效果。这种技术材料成本在50-60元/m²。新京报:除了对排水管网的改造,还有什么可以做的?黄谦:应该采取严格的建筑区域雨水利用规定。这包括两部分:雨水渗入地下,比方说建绿地,让雨水流入地下;雨水收集回用,比如建蓄水池等。这些方法既可以改善水与生态环境,又能减轻城市排涝压力以及河道洪峰负荷。

■ 专家支招

“绿色海绵”吸水减灾

在“7·21”暴雨后,北京大学景观规划设计研究院院长俞孔坚给市委书记郭金龙写了一封信,建议“建立‘绿色海绵’解决北京雨洪灾害。”

俞孔坚说,北京城里,有50%的绿化用地,此外,北京还有众多的河流湖塘,都完全可以用来考虑进行防洪防涝设计,可以通过自然渗透回补地下水。“土地是可以像海绵一样吸收水,起到蓄洪作用的。”在他的建议信中,他建议市政府,组织协调城市规划、园林绿化、国土、水务部门,成立“绿色海绵”工程指挥部,利用绿地滞留和净化雨水,回补地下水,包括恢复河漫滩,建立雨洪公园,降低公园绿地标高,沿路设计生态沟,在社区建立雨水收集绿地等等。

北京市城市规划设计研究院市政所原主任工程师段昌和则建议,北京再建立交桥时一定要城建和水务部门一起参与,坐下来讨论排水问题后再进行规划。

A06-A07版撰写
新京报记者 饶沛 汤萌 金煜 邓琦