

地铁二号线施工为何容易出事

地铁总公司负责人接受快报记者独家专访时表示,地质情况复杂、管线密布给施工带来不便,将采取五项措施杜绝意外发生

汉中路煤气爆燃,小卫街工地又曝塌方,针对一连串事件,快报记者昨天独家专访了南京地铁总公司负责人。

汉中路事故原因尚在调查

记者(以下简称记):汉中路煤气爆燃事件与地铁有没有直接关系?

地铁负责人(以下简称地铁):原因尚在调查,客观地讲,事故原因有可能是多方面的。有可能是地铁施工扰动了自来水管,也可能是自来水管自身的老化及其他原因导致爆裂。目前,有关部门已经成立了一个调查小组,正在组织调查,原因很快就会出来。

方案确保不发生第二次坍塌

记:汉中路事故,怎么处理,工程方案有没有出来?

地铁:昨天(2月5日)晚上,我们召集了有关方面的专家进行了连夜“会诊”,目前暂时敲定了一个“四步走”的方案,第一步就是对目前回填的塌方路基进行加固,使回填的土方有一定的稳定性;第二步,隧道抽水;第三步,把隧道里涌进的土方清理出来;第四步,恢复正常区间的结构施工。这个方案还是初步的,还要进一步完善。

记:以后怎么避免,还会出现同类事件?

地铁:应该讲,最后定出的方案绝对可靠,万无一失,确保不发生第二次塌方。

小卫街工地“塌方”是“人造”的

记:继汉中路事件后,小卫街工地怎么也塌方啦?

地铁:这不能算是塌方,是我们自行消除隐患的一个具体措施。因为汉中路事件,我们安排地铁建设指挥部人员对二号线全线区间隧道进行了全面的细致检查,一旦发现险情,及时处理,第一时间排除掉。当检查到小卫街时,发现路面有凹塘,接到“可能有问题”汇报,我是当晚9:00赶到现场的,发现路面已经有些变形,凹塘变成坑塘,且出现裂纹,隧道里有小的碎块掉落,肯定保不住了,于是我们进行了紧急排险,围挡封路后把路面剖开,果然下面已经形成很大的空洞,于是,对现场我们进行了进一步围挡,边上路面一起(用挖土机等设备)截掉,回填。

记:这个回填花了多长时间,对周围有没有造成影响?

地铁:回填大概用了1000方土,4个小时左右吧,6日凌晨3:00差不多就结束了,影响不是很大,路面比较宽,交通没有受到很大影响,而且自来水管、污水管也没有爆裂。

记:路面什么时候可以完全恢复?

地铁:回填结束后,就要铺二灰碎石,然后再摊铺沥青层,应该(6日)下午三四点钟就好了吧。

1.2米的自来水管,都是定时炸弹

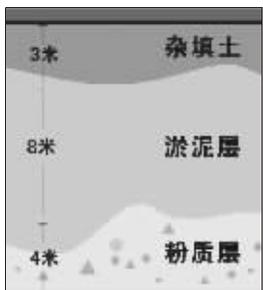
记:与一号线相比,二号线是不是难度比较大?

地铁:是啊,一号线施工,是封闭施工的,就连新街口路段也封了一年半左右,但二号线要保证交通畅通,至少双向

二号线沿线地质复杂

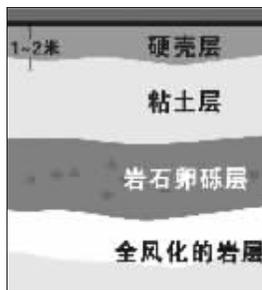
对于二号线的地质情况,昨天,记者还采访了北京城建设计研究总院南京分院总工程师刘继兵。他告诉记者,虽然地铁二号线严格按照相关规定,每25米~30米间进行一次勘测,但由于地下情况复杂,仍是难以预料。“二号线从西到东共要经历四个地质单元,长江漫滩—五台山岗地—秦淮河故河道—紫金山岗地。”

河西地区(长江漫滩)



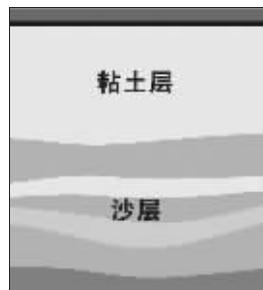
地质特点:孔隙大,压缩变形大,特别灵敏。很容易引起周边环境变化,地下水极为丰富,这对施工是很不利的。

汉中门——新街口(五台山岗地)



地质特点:新街口西端地形又有变化,是五台山岗地与秦淮河故河道的交界区域,地形是软土加风化岩层,施工不便。

新街口——明故宫(秦淮河故河道)



地质特点:地震液化特性,而且软土有很强的蠕变性。含水率高,孔隙率大,可压缩性强,强度不够。

中山门以东(紫金山岗地)



地质特点:岩层带需爆破施工。卫岗地带,还有一个破碎带,裂隙水丰富。

制图 李荣荣

四车道。而且二号线横穿城市东西,与南京“名片”大树冲突,又与文物“相撞”。为了保大树,为了保文物,我们的方案一再更改,一再优化,技术上也是一再提升难度,最后1000多棵行道树被迁移的200棵不到,仅这几项,地铁就多掏了一个多亿的资金。

记:二号线的地质情况是不是比较复杂?

地铁:嗯,地铁二号线从河西到城东,要穿越不同层次的软土地基,穿越秦淮河故河道,穿越软流塑地带(一种像牙膏状的豆腐泥),到汉中门新街口段,又出现了风化岩层。往东,还要与内秦淮河相遇,与城东干道隧道相交,明故宫区又是密集的古建筑群,出中山门后,一路都是风化岩层。另外,二号线还要与一号线两处相交、换乘,这些都增加了施工难度。

总的来说,与一号线相比,二号线是几个典型地质的全面体现,不同的路段不同的工法,不同的工法中,对维护结构采取不同的维护办法。

记:二号线沿线的管线情况怎么样?

地铁:二号线沿线管网纵横密集,比一号线复杂得多。二号线在东西向轴线上通过,而自来水管、污水处理厂也全部在该线上,南京最大的自来水厂在北河口,自来水管由西到东布列,承担了南京一半市民的供水需求,而污水处理厂在江心洲,污水管呈东西向排列,这两种水管都与地铁二号线走向平行,一不小心就会出事。在汉中门地段,有直径700mm、600mm等大小不一的供水管道,还有直径600mm、300mm的污水管,另外还有直径600mm、800mm的雨水管及各种通信电缆、煤气管道等其他管线。

可以说,1米2的自来水管就是一个定时炸弹,其实,我们也早料到了这种可怕性,并作了相应的预案,比如,每两个站间,我们在每一条自来水管上都加设了一个阀门,投资几百万元,一旦自来水管爆管,可以及时关闭。正常的阀门,因为要防偷水,40分钟才能关闭,而我们特设的阀门是折形的,便于关闭,20分钟就可操作完,可以节省一半的时间,从而把供水面的影响降到最低。

二号线有六个“重点看护区”

记:二号线沿线情况既然这么复杂,那有没有针对性的

措施及预案?

地铁:有,我们根据各个路段的特殊情况,拟定了重要的“看守区”,本来5个,现在又增加了一个,上海路站(汉中门事故地)的恢复处理将是一个很棘手的问题。我们心中有笔清醒的账,但防不胜防。

记:能不能具体介绍一下,哪六大重点看护区?

地铁:第一个就是元通站,这是一个与一号线的换乘站,怎样穿越一号线是关键,技术含量相当高,而且这里又是典型的河漫滩性质,地质复杂松软易陷,以施工现场的地质条件来说,地下3米左右为杂填土,往下8米左右为淤泥层,再往下4米内为粉质层,再往下就是粉沙层了。而且河西地区地下水源特别丰富,全面开挖,元通站一天出水量竟达6万方,构成了元通站的一个特殊情况。正因为这种不可预料,导致2006年的“10·29”事件。

第二个就是集庆门站,这是全国软土地基最大深基坑,宽40多米,在软土开挖时,我们就委托了南京大学岩土工程公司作为第三方独立对该工程进行了监测,其中包括了周边建筑、管线、道路、水位等,鹭鸣苑小区15幢居民楼也在其内。对维护、降水等都作了严密的部署,可以说万无一失地计算到位,但仍然造成一幢居民楼倾斜。不过,这在我们的可控制范围内。

第三个就是汉中门到新街口路段,与城市管网的“亲密接触”,而且遭遇软流塑地带。该段交通繁忙,可以说还有隐患。

第四个就是中山门以东的几站,全是风化岩层,施工全采用爆破施工,但土质分布不均匀,用药、技能都要到位,如果掌握不好,周边建筑就将受到影响,导致塌方,使内部结构趋于不稳定状态。

第五个就是上海路站的恢复处理,首先要清土,如何防止新回填的土不出现第二次坍塌是关键。因为这些土一点粘性都没有,容易跟着地下水一起走,这是比较难处理的,是个新的节点。

第六个就是三处要拔桩,这是个高难度的。首先盾构机从莫愁湖站下井,通过一个月的调试后向汉中门站进发,预计5月份将穿越秦淮河,具体穿越地点在汉中门大桥北侧100多米处。由于秦淮河两岸有不少钢筋混凝土质的维护桩防止两岸发生滑坡,而盾构机的刀盘如果遇到钢筋质材料将

会受到极大损害,甚至损坏,因此护坡桩必须拔除,重新灌浆防护。根据排查,需要拔除39根桩后盾构机才能通过。

施工质量将与“钱”挂钩

记:今后,会不会出台什么措施来预防、杜绝、减少意外事件?

地铁:昨天上午,地铁二号线所有项目经理、总监、设计方和地铁指挥部以上干部一起开了个会,对消除风险作出了部署,我们马上要

实施五项特别措施:1. 全线停工整顿一天(昨天下午—今天上午),针对事故质量隐患,各个标段拿出各个标段的重点看护区,落实到人,整改到位;

2. 重点部位技术方案实施评审,经业主(地铁方)同意后方可施工;

3. 对全线安全质量管理体系进行操作层面检查;

4. 对分包的单位资质、手续合法性、技能性进行全面鉴定和检查。比如某局承包了某个标段,该局使用的一些工人

资质等必须鉴定、检查,合格后方可录用;

5. 对已经发生事故的责任要弄清查明,一定要追究责任人的责任。

记:如果是施工方造成的(事故),那对他们有什么处罚?

地铁:今后要实施优质优价,按月评审,当月奖评,记录在案,在计量支付中兑现。而且我们要求,今后对所有的基坑开挖、隧道掘进等施工前,都要在原来可靠可行的方案上做得牢靠,确保万无一失。

快报记者 毛丽萍

一路同驰骋

比亚迪汽车 BYD AUTO

鑫禧攻势 高配上市 07新款F3

精纯致美

“鑫”年款 轿车新气象,买车只买新款式

“鑫”工艺 新年新工艺,精雕内饰新享受

“鑫”配置 新年新配置,性价比攀新高度

“鑫”价格 旗舰型 3.58万元 舒适型 3.77万元 尊贵型 3.55万元 经济型 3.38万元

新增7项配置 详情来电垂询

2年6万公里保修

二重180 高转速电喷发动机 双安全气囊 四轮碟刹 ABS-EBD 自动恒温空调 LED倒车雷达 欧洲排放标准 双门防撞气囊 天窗 中文八方向显示屏 倒车影像 西敏传感器 胎压技术 德国杜尔内饰工艺 方向盘音响控制 倒车镜 倒车雷达 自动启停大灯

江苏南通	025-52634444 / 52634433	宜兴云鼎	0510-80701888 / 80701000
江苏戚片	025-52424066 / 52427066	连云港新成	0518-5319558 / 15905132088
苏州才高	0512-66560018 / 67516991	江阴全顺	0510-86270168
昆山乘龙	0512-57377399 / 57377300	镇江中贸	0511-8896937
常熟汽瑞	0512-52309600 / 52636050	丹阳广胜	0511-6918666
无锡东方	0510-82105129 / 82105192	张家港市奔德	0512-58820389
常州外汽	0519-8833818 / 6695731	扬州明大	0514-7893999 / 13064883844
南通大生	0513-85352000 / 85352101	淮安同庆	0517-3718808 / 3670122
南通福康	0513-86602716 / 85603759	泰州三泰	0523-6666750 / 6668118
盐城洪兆连	0515-8291666 / 8291669	镇江海联	0523-4879922
徐州安通	0516-83362678 / 83208828	宿迁良宇	0527-4568600
郑州时捷	0516-86288888 / 86289888		

厂家咨询热线: 0755-64218038 400-8303666 网址: www.byd.com.cn