

周家嘴路越江隧道主线工程贯通 预计今年 11 月建成通车

24小时不间断施工,历时9个多月的掘进,1月18日,随着盾构机顺利到达位于杨浦的浦西工作井周家嘴路越江隧道顺利实现贯通。

周家嘴路越江隧道新建工程,西起杨浦周家嘴路内江路交叉口,在此与北横通道东面端点相衔接,沿周家嘴路向东,在浦东莱阳路东西两侧先后与地面道路对接,终于张杨北路交叉口,线路全长约4450米。

作为上海北部区域越江通道的重要组成部分,周家嘴路越江隧道是连接浦江两岸的区域性越江通道,具有优化越江通道布局、均衡北部区域过江压力的重要功能。工程通车后,将极大缓解北侧翔殷路越江隧道的交通拥堵状况。同时,与在建的北横通道相接,使浦东居民能快捷地抵达虹桥枢纽。

施工现场,在长宽均为18米,深度25米的工作井内,一台直径为14.93米的泥水气压平衡盾构机已从泥土中露出了“真容”。施工单位上海市基础工程集团有限公司周家嘴路隧道工程项目经理龚金弟说:“这台盾构机是杨浦区目前使

用的最大直径的盾构机,2018年1月10日开始下井。为保证工程整体施工进度,项目部用时81天完成盾构机安装,4月13日其由浦东北路东靖路正式始发,这台2600吨的地下庞然大物就开启了周家嘴路隧道江中段2572米的征程,穿越黄浦江后在周家嘴路军工路路口西侧到达浦西接收井。”

“盾构机完成工作,意味着整个工程中风险最大的环节已经被攻克。”龚金弟介绍,在盾构掘进过程中,除了要进行最小仅为8.6米的浅覆土施工,穿过淤泥质、粉质粘土的软弱土层外,该隧道的最大覆土埋深也达到了43.5米,是上海目前最深的越江隧道。此外,隧道沿线也穿越了众多建筑物和管线,穿过了很多老居民房、黄浦江两岸及定海港两岸共四道防汛墙、复兴岛、中环路高架、上海理工大学等。

为实现超大直径盾构机,在中心城区复杂环境中穿行。施工单位运用智能化风险管控系统和盾构施工远程监控系统等互联网手段,顺利地完成了隧道掘进并将对周边环

境的影响控制在最小。

项目总工程师杨子松介绍,周家嘴路越江隧道工程是上海市市政工程中的首个BIM(建筑信息模型)试点工程。“BIM技术的应用使我们做到了施工可视化和模拟性。可以直观掌握管线、建筑物的位置以及工程施工情况,据此不断优化、调整施工方案,让我们对工程量做到心中有数,让施工更科学。”同时,工作井、隧道内布置的摄像头和感应设备所组成的远程监控系统,让施工人员能够随时查看现场视频,掌握施工推进过程中的各项参数。

在高科技手段的助力下,盾构施工全程控制良好。据统计,在穿越老旧居民区时,将房屋沉降控制在±8毫米以内;在超深覆土近距离穿越码头桩基时,将码头沉降控制在±6毫米以内;在穿越上海理工大学旧行政楼时,将建筑物沉降控制在±7毫米以内,“对地面、建筑物、管线基本上没产生影响。”

而在工作井的另一侧,分为上下两层的行车道,龚金弟说:“周家嘴路越江隧道采用的正是单管双层



4车道,从浦西到浦东的车辆走下层车道,入口在周家嘴路近内江路;从浦东到浦西的车辆则走上层车道,出口在周家嘴路近爱国路。上下车道均为单向两车道,隧道及接线设计车速为60千米/小时。”

值得一提的是,隧道及内部结构还将采用预制构件现场装配式施工,整体装配率高达90%。“除隧道衬砌外,隧道立柱、车道板、防侧石等都会采用这种施工方式,与以往施工方式相较,预制构件结构的

质量更有保证;有助于提高工效;对现场的文明施工、工人的身体健康也有好处。”龚金弟解释道。

接下来,施工单位还将用时3个月对盾构机进行拆分、吊运。与此同时,隧道上下层车道结构及附属设施施工,工作井内隧道与车道连接施工,工作井回填施工,防火板、装饰板、机电设备的安装等都同步推进,工程预计将在今年11月建成通车。

(上海杨浦)

出租车化身“PM2.5 移动监测站” 实时空气质量一目了然

上海街头跑的数十辆出租车,竟然能实时获取所经路段的PM2.5数据。原来,在这些出租车顶的灯箱内,安装有PM2.5监测仪。这是由同济大学绿色建筑及新能源研究中心常务副主任谭洪卫教授团队自主研究构建的“无人车、车载、固定点”三位一体城市空气环境空间监测网络的试点成果之一。

为何要在出租车上搭载“空气质量监测仪”?“PM2.5监测数据一般来自于政府设立的环境质量监测站,这些监测站有着固定的位置,且数量较少。”谭洪卫说,全天候在城市中流动的出租车,能将探测仪带进大街小巷,带到市民身边能覆盖城市的街区和社区,能实时检测到所经路段、区域的PM2.5数据。

近年来,长期致力于绿色建筑及新能源研究与实践的谭洪卫开始关注城市微气候、雾霾天气对室内空气质量的影响以及对策研究。基于对这一重要议题的自主创新思考和深入探究,2015年,他提出“要构建‘无人车、车载、固定点’三位一体的城市空气环境空间监测网络”,得到了山东大学专门从事激光传感器研究的副教授司书春团队的支持。

这款自主研发的车载的空气质量探测仪,装载于出租车顶的灯箱内,一是为了避免日晒雨淋,确保了仪器的可靠性;二是如此监测的高度与行人呼吸范围相近,与设于建筑屋顶或空旷场所的国控站点监测点相比,更接近人活动区域,数据更具实

用价值。目前已在济南、上海等城市的部分出租车上投入运行。

道路的空气环境质量能代表区域的环境质量吗?机动车的尾气是污染源之一,把监测仪装在“污染源”上,可行吗?针对这一疑问,谭洪卫解释,随着机动车尾气排放标准的提升,尾气直接产生的PM2.5的量并不多,更多的则是PM2.5的“催化剂”和“原材料”,即氮氧化物气体和挥发性有机气体。PM2.5是这些排放废气在扩散过程中的二次生成物,所以载有探测装置的出租车并不会对采样当时产生较大影响,却能深入街区社区较好地发现和反映污染情况,监测环境更接近市民生活环境。

“利用出租车这一移动监测站,可以每天积累大量的城市地面空气环境数据,为城市进行精细化管理提供技术支撑。”谭洪卫举例说,比如在建筑工地附近、工厂区、餐饮街区等,容易及时监测到反映污染程度的PM2.5值,以此为依据,环保部门就可及时加强对这个工地的空气环境质量的监管或采取相应对策。“而这些细节,是固定监测点难以实现的。”

除利用出租车对室外空气质量进行监测外,谭洪卫课题组还致力于室内空气质量的研究。团队研究发现,临街、建筑形态、楼层、朝向、遮挡、通风方式等,均会影响室内污染物的沉积和扩散。而室内开关窗习惯、生活习惯、建筑门窗性能等均与室内空气质量相关。

(同济大学)

牵动人心

祝袖珍双胞胎姐妹早日康复

“姐妹两从出生到现在还不足10天,就要动这么大的手术,历经如此磨难,加起来5斤都不到的她们要怎么受得了。”来自浙江绍兴的李先生焦急的等在新华医院手术室外。里面是他一对来之不易的双胞胎女儿,早产又都为极低体重儿,更可怕的是,孩子们都患病,尤其是小女儿不仅患有食道闭锁,同时还伴有先天性心脏病。这样的噩耗让陈先生一家人连日来都笼罩在了一片阴霾之中。

历经艰辛喜获双胞胎 却又惊闻噩耗

生儿育女是很多家庭的美好愿望,但对李先生夫妇来说,他们的生育故事却充满了波折。结婚4年都未能怀孕的他们,去年在辅助生殖技术的帮助下成功怀孕,而且一下子就怀了双胞胎,夫妇俩万分激动。然而,好景不长,准妈妈在怀孕5个月时产检发现羊水过多,在当地医院的建议下来到了上海交通大学医学院附属新华医院。去年12月,经医院多学科会诊后,建议这位准妈妈继续妊娠。但在今年1月的超声检查时发现一胎腹部“双泡征”,考虑消化道畸形,而另一胎仅羊水过多。

1月21日凌晨,怀孕逾29周的孕妇出现胎膜早破,医院产科予以积极保胎治疗1天,但产妇出现阵发性腹痛,急诊行剖腹产,家属满怀希望地在产房外等待着两个小生命的降临……

两个宝宝出生后,双胞胎中的大女儿被立即转入医院的急危重医学科,体重只有1165克,为极低体重儿,腹部立位平片有“双泡征”,考虑十二指肠

梗阻,即十二指肠不通,需要通过手术来治疗,如若不做手术,就不能正常的经口喂养。同时经检查还发现大女儿心脏有畸形,这也为即将进行的手术增加了难度。

夫妇俩在担心大女儿的同时,庆幸小女儿是“正常儿”,但随后的检查结果却给了这个家庭更为沉重的一击。小女儿出生时体重也只有1190克,出生后转入医院新生儿重症监护室观察。当天,护士发现小女儿口吐唾液,同时插胃管困难,便对其进行了进一步的检查,发现这是比大女儿更为严重的消化道畸形——食道闭锁,同时还伴有先天性心脏病。

密切关注病情 力争达到平稳状态

下午2点,在上海交通大学医学院附属新华医院,小女儿已被推进了手术室。手术室外的李先生双眼充满了血丝,显得十分疲倦。他焦急的等待着,坐立不安,时而低头看着手机里两个女儿的照片,时而抬头紧盯着手术室外显示屏上显示的女儿手术进行状态,又时而起身,在家属休息区内来来回回的踱步。“初为人父,我现在的心情真是没法用语言来表达。孩子们从出生到现在,我们夫妇两都没看到过几眼。这一周来,我每天都来医院守着,早上7点准时到,一直到晚上才离开。”李先生说:“上午大女儿已经进行了手术,手术完成的很顺利,但由于小女儿的病情较为严重,我心里总是感觉被一块大石头给压着了。几天来,我不断的祈祷,只愿女儿们

手术能顺顺利利的。”

“李先生,您小女儿的手术也完成的很顺利。”下午3点半,在小女儿被推进手术室的1小时40分钟后,护士向李先生传来了这一好消息。随即,他火速前往了3楼的重症监护室,在重症监护室门口,远远的看着小女儿,直监护室大门紧闭后,视线也未离开。“我要立刻把这喜讯告诉妻子,好让她安心。”说完,便流下了眼泪。

头部不及成人的拳头大,手臂只有拇指粗细……在重症监护室内这对比普通新生儿整整小一号的“袖珍双胞胎”姐妹。一名护士将手掌与圆珠笔分别放在姐妹两的身旁进行对比,姐妹身体的长度与护士手的长度差不多,是名副其实的“掌中宝”,妹妹身体的长度则是和圆珠笔的长度一样。“今天做的2台手术,双胞胎妹妹的这一台难度更大一些。食道闭锁在足月的、体重2500克以上的婴儿身上来说,以现在新华医院的治疗水平,治愈率接近100%。而双胞胎妹妹的体重只有1190克,是个极低的体重,同时她还伴有3个心脏的问题,这样的手术在目前国际上公认的治愈率仅仅只有30%左右。”上海交通大学医学院附属新华医院小儿外科主任医师师、医学博士、硕士生导师王俊说,“两姐妹的身体耐受力比一般足月的婴儿差了很多,术后,医护人员仍会密切关注双胞胎妹妹的病情,尽量在春节前让她们状况平稳下来。此外,在一切正常的情况下,姐妹两还需在医院再待一个月左右,等到体重达到2000克后方可出院。”

(杨浦时报)

