

团城湖至第九水厂输水工程二期正式通水

北京城区南水北调实现地下闭环输水

□本报记者 孙艳

“环线分水口进行开闸！”近日，随着工作人员在团城湖调节池环线分水口工作闸控制柜上输入提闸指令，不远处的闸门缓缓开启，团城湖至第九水厂输水工程（二期）（以下简称“团九二期”）正式通水，标志着本市南水北调实现了“一条环路”地下闭环输水，南水、密云水库、地表水今后可三水联调，北京供水安全更有保障。

城区南水北调工程实现全封闭地下输水

团城湖至第九水厂输水工程是本市南水北调配套工程的重要组成部分。自2014年年底南水北调中线工程北京段正式通水以来，除了团城湖至第九水厂仍采用明渠输水外，城区其他南水北调工程均已实现地下输水。如今，“团九二期”工程的通水运行，成功连接起南水北调中线总干渠西四环暗涵、团城湖至第九水厂输水工程（一期）、南干渠工程和东干渠工程，形成全长约107公里的全封闭地下输水环路。

这条沿北五环、东五环、南五环及西四环形成的输水环路，一头连接南水北调中线总干渠，一头连接密云水库至第九水厂的输水干线。据团城湖管理处团城湖管理所所长李文明介绍，它的建成不仅能满足南水、密云水库水、地下水三水联调的需要，还将提高环路供水调度中应对供水突发事件的能力，大幅提升全市供水安全保障。“位于环路上的水厂都具有双水源保障，在南水北调水源发生停水时，团城湖调节池可把水源切换为密云水库水源，通过‘团九二期’隧洞提供应急供水，从而保障供水安全。”李文明说。



工程开创多个“盾构施工之最”

“团九二期”工程起点位于团城湖调节池环线分水口，终点位于“团九一期”龙背村闸站二期控制闸，全长约4公里。“虽然只有短短4公里，却存在众多特一级风险源，水文地质条件极为复杂，并且要经过电力、污水、给水、燃气、轨道交通等多处重要的基础设施。”市水务建设管理事务中心南水北调工程建设管理科王雪晨表示，“团九二期”工程自开工以来，可谓步步攻坚、招招克难。

为确保工程顺利实施，市水务系统首次采用了“深埋泥水平衡盾构方案”，开创了最深的盾构埋深、最深的基坑开挖、最大的地下水压、最复杂的地质条件等多项北京地区“盾构施工之最”。同时，开创性地提出了“盾构动态施工管理”的理念，通过地质、岩土、机械等多专业人员集体协作，将盾构掘进过程中的主要参数信息进行统一分析、科学研判，成功应对了复杂地质条件带来的盾构掘进不均匀性和突变性，

顺利完成了在极高石英含量地层中掘进等高难度施工。“团九二期”工程的完工，为北京在复杂综合条件下实施水利工程建设，积累了宝贵的实践经验。

工程运行人员开展技能“大练兵”

李文明介绍，早在去年“团九二期”工程充水实验时，团城湖管理处已开始“团九二期”工程制度编制工作。通过反复讨论与修改，确定了一套适用于“团九二期”的项目管理制度，完成安全方面2项、运行管理8项、人员管理4项、设备管理5项、表单7项，共5类26项制度的内容编制、定稿工作。同时通过高频率练兵，大幅提升了工程运行人员技能水平，累计完成235人次的相关培训。

后续，团城湖管理处将充分利用“团九二期”工程，配合做好全市水资源配置的战略调整。同时，将进行总计水工建筑物、自动化等五大方面共计9项提升探索，大力开展智慧水务、智能闸站建设工作，加大运行管理的优化提升力度，促进水资源可持续利用。

发布商业航天产业三年行动计划

丰台区打造“航天+”产业生态圈

□本报记者 余翠平

近日，丰台区举行“遇见丰台·众汇京彩”丰台区商业航天产业发展三年行动计划发布会，《丰台区商业航天产业发展三年行动计划（2023-2025年）》（以下简称《三年行动计划》）正式发布。《三年行动计划》提出，力争用3年时间，切实提高丰台区商业航天产业基础高级化、产业链条现代化水平，商业航天产业规模将达到500亿元，实现商业航天技术能力、企业质量、产业规模倍增发展。

作为中国航天的发祥地，丰台区已形成千亿元级规模的航天航空产业集群。经过多年发展，产业集群初见规模，创新资源汇聚，形成了以东高地和云岗地区为代表的航天产业集群地，以中关村科技园丰台园为主体的商业航天产业集群。目前聚集了航天航空科研院所35家，航天航空相关企业110余

家，国家和市级航天航空领域重点实验室9个，约有6万名航天航空领域科技人员。在丰台航天航空产业的千亿元级规模中，商业航天产业规模已突破280亿元。

发布会上，《三年行动计划》正式发布。其中明确提出，丰台区力争用3年时间，切实提高丰台商业航天产业基础高级化、产业链条现代化水平。全区商业航天产业规模达到500亿元，以加快构建与航天央企央院深度融合的产业体系为“主轴”，以做优做强高端制造产业和引进培育空天信息产业为“双轮”，以拓展航天技术应用为场景打造“航天+”产业生态圈，形成“一轴”引领、“双轮”驱动、“百+”生态的商业航天产业发展新格局。

不仅如此，丰台区在商业航天领域不断实现新突破，众多融合创新技术应用落地，引

领航天产业高质量发展。今年4月2日，天龙二号遥一运载火箭在酒泉卫星发射中心成功首飞；2021年12月7日，“丽泽一号”科学实验卫星发射成功。此外，丰台区拥有一批具有技术和产业特色的企业。航天科工、科工惯性、国卫星通等一批具有高端研发能力及技术成果转化能力的科技产业化平台企业，在航天航空产业领域实现关键技术突破。

“北京市已明确了‘南箭北星’的商业航天定位。此次发布《三年行动计划》，是丰台区结合自身特色，实现错位发展、率先发展的重新布局。同时，激活丰台区航天资源优势，推动商业航天产业高质量发展，助力区域实现倍增追赶、跨越发展。”中关村科技园丰台园管委会主任、丰台区科学技术和信息化局局长赵春雨表示。

第四届“通武廊”职业技能大赛落幕

□本报记者 张晶

近日，由北京市通州区、天津市武清区、河北省廊坊市三地人社部门共同举办的“2023年海河工匠杯——第四届‘通武廊’职业技能大赛”决赛举办。本届大赛围绕城市运维、生活性服务业等设置电梯安装维修、电工、养老护理和汽车维修四个大赛项目，提升技能人才的专业实践操作能力和技术应用与创新能力，促进京津冀人才一体化发展。

据了解，经过近两个月的初赛和集训选拔，三地共有来自院校和企业的63名选手进入决赛。决赛现场，12位来自“通武廊”三地的中华传统技艺传承人，展示了绢花、地毯、人偶和柳编等具有区域特色的绝活技艺。同时，

在户外展演多机种、多机型的无人机特技飞行和竞技活动，为技能人才搭建展示交流的平台。

据了解，京津冀地区2022年签订了《京津冀五区两市职业技能高质量发展战略合作框架协议》，共同发起成立“京津冀职业技能发展联盟”，协作推进京津冀职业技能高质量发展。为进一步健全协作机制，在本次大赛开幕式上，通州、武清、廊坊三地联合签署《通武廊人力资源服务战略合作协议》，三地将围绕公共就业创业服务、高技能人才培养、社会保险服务和劳动关系案件处理等领域继续加强交流与合作，定期研究和推动三地人力资源服务协同发展。

“沉浸式”消防安全教育走进校园

□本报记者 周美玉

为加强学生消防安全教育，近日，海淀区消防救援支队走进中国人民大学，开展“全面普及消防知识，系统提升应急能力”活动，通过一系列精彩纷呈的“沉浸式”体验，为全校师生送上了一节生动活泼的消防安全教育体验课。

演习活动分为应急疏散演练、消防应急能力考核和消防街区项目体验等环节。应急演练环节模拟了某教室发生火灾后400余名师生员工安全疏散、消防车高空救援、紧急出水的场景。在海淀区消防救援支队的专业指

导下，通过实兵、实装、实景方式，系统检验了灭火和应急疏散预案，全面测试了学校消防应急处置能力。

消防应急能力考核环节，师生及职工代表“快、准、稳、精”地使用各类灭火器、灭火毯、消火栓、AED除颤仪等设备器材“灭火、出水、救人”。

“我原来对火灾知识一知半解，通过这次活动真正感受到火灾救人和逃生的真实场景，这样的体验非常深刻，我会把这些安全知识讲给家人听。”公共管理学院2020级学生邓诗桦表示。

小学校园“变身”小型科博会

□本报记者 任洁 文/摄



近日，白家庄小学举行“土壤与我们共生”主题教育暨科技节总结表彰活动，在望京新城校区的操场上，VR虚拟拍摄、激光雕刻、无人机障碍飞行等几十个科技项目一字排开，学生们争相排队体验，学校还对积极参加科技节活动且表现优秀的班集体与学生个人进行表彰和奖励，校园宛如一个小型科博会。

作为联合国可持续发展教育项目的国家实验室学校、北京市科技教育示范校，白家庄小学科技教育活动已初步呈现出“顶天”“立地”的新格局：学校精心布置了航天科技走廊，并与航天科研部门合作开展相应的学习体验活动，近日将组织科技社团前往北京航天中心参观，与航天员面对面，后续还将组织有兴趣、科技素养强的

学生到航天发射基地开展实践体验，实地参观航天发射全过程。同时，学校利用科技空间建起白小土壤档案馆，号召所有师生立足于对土壤的研究，更加关注环境的发展。学校以太空种子种植为切入点，把“航天”与“土壤”有机结合，开展太空种子在不同土壤的种植对比试验，把航天技术、航天精神与土壤研究有效整合，促进科技教育工作的整体发展。

如今，白家庄小学已经构建三四十门科技类校本课程和主题实践类课程，扎实有效的科技教育在学生心中种下科学的种子，引导他们不断编织自己精彩的科学梦想，享受创新与实践相结合的学习生活，并有机会登上更加广阔的科技探索平台，启迪更多智慧和创意。