

DOI:10.16799/j.cnki.csdqyfh.2023.10.001

绿色·智慧 助力韧性城市建设

“2023 城市道桥与防洪第十二届全国技术论坛”在上海举办

由上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司主办的“2023 城市道桥与防洪第十二届全国技术论坛”于 9 月 21 日在上海市举办,来自全国市政行业的 200 余名专家学者参加了论坛(见图 1)。



图 1 技术论坛大会场全景

中国勘察设计协会吴存东副秘书长、上海市住房和城乡建设管理委员会科学技术委员会事务中心高宏宇主任、上海市勘察设计行业协会刘敏副秘书长、上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司张辰总工程师在开幕式上发表了热情洋溢的讲话,欢迎全国市政行业的专家学者会聚美丽的上海,共同探讨城市基础建设的新理念、新技术、新成果,进一步推动我国城市道桥与防洪建设领域的技术进步(见图 2 至图 5)。



图 2 中国勘察设计协会
吴存东副秘书长



图 3 上海市住房和城乡建设管理委员会
科学技术委员会事务中心高宏宇主任



图 4 上海市勘察设计行业协会
刘敏副秘书长

开幕式由全国工程勘察设计大师、上海市政总院资深总工程师王士林主持(见图 6)。全国工程勘察设计大师邵长宇、刘旭锴,重庆市工程勘察设计大师杨斌、李小荣,甘肃省工程勘察设计大师马国纲,广东省工程勘察设计大师李骏飞、宁平华、陈伟、徐波以及上海市土木工程学会副秘书长崔救出席了开幕式。

开幕式结束后,王世林宣布了《城市道桥与防洪》杂志编辑委员会首批 10 名青年编委和 22 名青年审稿专家名单,并举行了颁证仪式(见图 7、图 8)。

本届论坛由中国勘察设计协会市政分会、上海市勘察设计行业协会市政工程分会、上海市土木工程学会道路专业委员会、上海市公路学会青年专家委员会、武汉市政工程设计研究院有限责任公司、广联达科技股份有限公司协办,《城市道桥与防洪》编辑部、全国城市道路与桥梁情报网承办。



图 5 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司张辰总工程师



图 6 全国工程勘察设计大师王士林主持开幕式



图 7 全国工程勘察设计大师、《城市道桥与防洪》编委会副主任刘旭轶为青编委颁证



图 8 《城市道桥与防洪》编委会副主任和坤玲为青年审稿专家代表颁证

本届论坛主题为“绿色·智慧 助力韧性城市建设”。2022 年,党的二十大报告明确提出“打造宜居、韧性、智慧城市”。提升基础设施的韧性是建设韧性城市的首要任务之一,打造强韧、冗余、灵活的基础设施体系,是新时代城市高质量发展的现实需要。从 2020 年《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》正式提出“韧性城市”开始,广大城市建设者对城市基础设施在面对冲击和压力时,如何将绿色、智慧技术应用于城市预测、防范、应对冲击,并从中迅速恢复,进行了大量创新探索和应用实践,并取得了可喜的研究成果,积累了丰富的实践经验,同时也遇到许多新问题,十分值得总结和交流。论坛上,全国工程勘察设计大师张辰、邵长宇等 16 位专家围绕如何将韧性技术运用于城市道路交通、桥梁、防洪排水等市政基础设施建设发表了精彩演讲。

根据近 50 年气象数据统计,世界各国极端强降水事件频数和强度呈增加趋势,同时,极端强降水持续时间呈短历时倾向,给城镇内涝防治带来更大的挑战。全国工程勘察设计大师、上海市政总院总工程师张辰(见图 9)强调,要统筹城市防洪和内涝治理,避免因洪致涝;要统筹区域流域生态环境治理和城市建设,避免因雨致涝;要统筹城市水资源利用和防灾减灾,避免雨水资源得不到有效利用。他在报告中对我



图 9 全国工程勘察设计大师张辰论坛演讲



图 10 全国工程勘察设计大师
邵长宇论坛演讲



图 11 广东省工程勘察设计大师
李骏飞论坛演讲



图 12 甘肃省工程勘察设计大师
马国纲论坛演讲

适合山区特大景观桥梁方案设计与交旅融合理念深度匹配的整体解决方案。中国市政工程西南设计研究总院专业总工程师陆军,介绍了全钢结构拱塔斜拉桥——北一线跨溪河大桥的设计、制造与施工。上海公路桥梁(集团)有限公司总工程师蒋海里介绍了预制装配式桥梁智能建造技术的实践及思考。

在本届论坛的道路交通板块,重庆市工程设计大师杨斌(见图 13)和广东省工程勘察设计大师徐波(见图 14)两位设计大师引领参会代表们穿越了城市交通的前世今生与今夕未来。杨斌介绍道,如今的山城重庆,既有由从古至今一直伴随

国内涝防治政策技术目标、国际内涝防治技术经验、我国排水管道现状、城镇内涝防治技术规范、科学构建内涝防治体系等问题进行了介绍,并对《成都市城市内涝治理系统化实施方案》和《郑州市排水(雨水)防涝综合规划》实例进行了分析。

在生态保护和可持续性发展的时代背景下,为推进市政设施健康发展,城市重大市政设施数字化转型是一条必经之路。在本届论坛智慧城市板块,全国工程勘察设计大师、上海市政总院资深总工程师邵长宇(见图 10),对国家重点研发计划项目——城市重大市政设施智能化运维与管控平台构建及应用示范进行了详细介绍。他说,市政设施数字化转型以建立市政基础设施智能化管理平台为目标,通过对市政设施运行数据的全面感知和自动采集,实现市政问题的智能预警和应急处置。该项目具备跨地域、跨层级、跨系统、跨部门、跨业务的服务能力,已在北京、上海两地完成了多个标志性应用示范。在报告中,邵长宇描述了数字赋能智慧城市在原水、排水、污水处理厂、桥梁健康检测、隧道健康检测等市政设施中的应用场景。广东省工程勘察设计大师、广东省建筑设计研究院副总工程师李骏飞(见图 11),以《智慧平台助力排水工程高质量建设与运行》为题,对智慧水务的发展历程、基本构架、应用功能以及对智慧污水厂的基础探索进行了介绍,并从面临的问题、技术路线、综合效益等方面对智慧污水厂的案例进行了分析。

在本届论坛的桥梁专业板块,甘肃省工程勘察设计大师、中国市政工程西北设计研究院有限公司技术总监马国纲(见图 12),以临汾市滨河西路与彩虹桥、景观大道立交桥项目为工程案例,对有效改善连续钢混组合箱梁桥负弯矩区受力性能进行了分析,提出了基于顶升工艺的组合箱梁桥负弯矩区设计方法。这是基于顶升工艺的组合箱梁桥在市政桥梁工程领域的一次成功尝试,其负弯矩区设计思路、设计参数取值可对国内钢混组合桥梁的大规模建造提供很好的借鉴意义。天津市政工程设计研究总院有限公司高级工程师王德慧,以主跨 528 m 的贵州龙里河特大桥为工程实例,介绍了交旅融合理念在高山峡谷景观斜拉桥方案设计中的应用,探索出了一套



图 13 重庆市工程设计大师
杨斌论坛演讲



图 14 广东省工程勘察设计大师
徐波论坛演讲

居民出行的石梯构成的山城步道,也有随着公共交通机动化的发展而建设的客运缆车、跨江索道、公共电梯和扶梯等现代化设施,要实现“双碳”目标,需要构建环境友好的绿色交通系统,让步行与重庆市各种传统交通方式相融合,采用现代技术迭代升级,建设充满活力的立体重庆。徐波在阐述新时期深圳交通空间设计时指出,空间紧约束是城市普遍面临的困境,导致城市发展与交通发展之间的刚性矛盾,城市空间拓展亟需城市交通体系的引导与支撑。各种交通方式如何整合、在城市空间制约下如何更新,需要我们精细化挖掘城市居民生产、生活的多样化需求,从生态、绿色、集约、友好、差异化等多个维度去搭建城市。中国市政工程华北设计研究院有限公司总工程师朱晓东围绕“双碳”目标下如何理解、如何设计绿色市政道路以及绿色市政道路的创新实践进行了阐述。广受关注的雄安新区建设以生态优先、绿色发展为指引,在市政基础设施规划理念引领、设计创新驱动、建造技术提升以及运维管理智能化等方面进行了全面的探索实践。北京市市政设计研究总院有限公司副总工程师张慧敏,以雄安新区

启动区的道路交通项目和雄安站、雄安城际站为例,阐述了绿色低碳理念在项目中的具体做法,提出了绿色低碳理念下的设计参数指标体系。

建设韧性城市已上升为国家战略,目前国内研究以韧性城市的规划策略为主,并逐渐与可持续发展、公共卫生、气候变化、城市安全、海绵城市、城市设计等研究课题产生互动性研究。在本届论坛韧性城市板块,武汉市规划设计有限公司总工程师高艳认为,在新的形势和挑战下,韧性城市建设为应对城市危机、保障城市安全提供了新的思路 and 方向,逐渐成为当前城市发展的新趋势。她介绍,武汉市政府近年来持续探索城市建设与水共生共存的发展之路,在构筑城市水安全方面建立韧性思维,应对洪涝灾害由被动响应到主动预防,由刚性抵御到柔性消纳,由短期止痛到长期治痛,以人水和谐共生为



图 15 与会嘉宾认真听取论坛技术报告

目标,有效保障城市雨洪滞蓄空间,全面推进城市排水防涝设施建设,提高城市应急管理能力和城市韧性,构建“雨洪韧性城市”。济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司的高级工程师许建,探讨了城市基础设施在减轻灾害风险影响、提升城市应对能力、促进可持续发展等方面的关键作用,并以济南市中心城区为例,探究面向基础设施建设的韧性城市建设规划方法,提供了一个可行且实用的“风险识别-韧性目标-提升措施-行动计划”研究框架,从而为城市决策者提供具体的行动指南。上海市城市建设设计研究总院



图 16 参会代表认真听取技术报告并记录和拍照

(集团)有限公司高级工程师蒋宏认为,随着中国道路建设由增量转为存量,道路大规模管养时代已经到来,应用感知设备获取数据和评价路面服役韧性是交通强国战略背景下的研究趋势。他分析了影响路面服役韧性的内、外部影响因素和既有路面服役韧性评价指标的不足,在此基础上,提出了路面服役多元感知

体系的构成,并根据感知设备的类型,探讨了基于深度学习神经网络的输入参量、输出参量及相关技术路线,为长寿命道路研究拓展了新思路。北京市市政工程设计研究总院有限公司雄安分院副总工程师郭磊,以内涝频发背景下受到广泛关注的城市下凹桥区为研究对象,通过校核城市下凹桥区现状排水能力、诊断下凹桥区内涝形成原因,分析下凹桥区排水设施改造方案,提出了针对下凹式立交桥积滞水问题的预防建议和解决方案。

广联达科技股份有限公司基建设计产品部副总监张力,以《基于自主平台数维道路设计产品及应用》为题,介绍了通过数字化如何实现“高水平设计+精细化施工”,用数字驱动一体化设计,提升设计效率和设计质量,实现施工图一体化,实现设计造价一体化,高效实现限额下的最优设计。

9月22日,会议代表们进行了为期一天的工程考察,考察了百年老街杨树浦路综合改造项目和百年老水厂杨树浦水厂的历史和历次更新改造,参观了杨浦滨江景观建设,体验了71路中运量公交线路,听取了国内首条在复杂环境下横穿城市中心的长大地下通道——北横通道的建设情况介绍,并考察了全国面积最大的海绵城市试点区域——临港海绵城市建设。

本届论坛得到了江苏天雨环保集团有限公司、上海梅思泰克环境(集团)股份有限公司、江苏卡斯特桥梁构件有限公司、施耐德电气(中国)有限公司、日立泵制造(无锡)有限公司、上海阀门二厂实业集团有限公司的鼎力赞助。(宗禾文 文 陈宇方 摄)



图 17 参会代表认真听取技术报告

《城市道桥与防洪》杂志首批青年编委名单

(排名不分先后)

- | | |
|-----|---------------------------------------|
| 李少杰 | 上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司,硕士,高级工程师,道路交通专业 |
| 杨春山 | 广州市市政工程设计研究总院有限公司,博士,高级工程师,隧道与岩土专业 |
| 刘 彬 | 中国市政工程西北设计研究院有限公司,博士,高级工程师,桥梁专业 |
| 黄钦寿 | 广西交通设计集团有限公司,硕士,高级工程师,道路交通专业 |
| 牟振华 | 山东建筑大学,博士,教授,交通运输规划与管理专业 |
| 孙宏亮 | 长春市市政工程设计研究院有限责任公司,硕士,正高级工程师,排水专业 |
| 张显忠 | 上海市城市建设设计研究总院(集团)有限公司,博士,高级工程师,排水专业 |
| 刘 鹏 | 西安市政设计研究院有限公司,硕士,正高级工程师,桥梁专业 |
| 周小燚 | 东南大学,博士后,正高级工程师,桥梁专业 |
| 赵刘伟 | 中国建筑西南设计研究院有限公司,硕士,高级工程师,排水专业 |