



第十届中国国际地下空间开发大会

The 10th International Conference on Infrastructure Development of Underground Space

地下空间—城市发展新未来

会后报告

Conference Report

IFUS

2013-2023

风华十载 共襄盛会

2023年12月20日-22日 中国·上海

组织机构 ▶

指导单位

上海市住房和城乡建设管理委员会

主办单位

同济大学
深圳大学
上海市土木工程学会
中国土木工程学会市政工程分会

特别协办单位

中铁十五局集团有限公司

协办单位

上海世界城市日事务协调中心	同济大学土木工程学院
上海城投水务（集团）有限公司	深圳大学土木与交通工程学院
同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司	深圳大学未来地下城市研究院
上海市城市建设设计研究总院（集团）有限公司	滨海城市韧性基础设施教育部重点实验室
华东建筑集团股份有限公司	西南交通大学土木工程学院
上海勘察设计院（集团）股份有限公司	安徽理工大学土木建筑学院
广州地铁设计研究院股份有限公司	中国岩石力学与工程学会地下空间分会
杭州未来之城地下空间规划设计研究院	上海市民防协会
八维通科技有限公司	江苏省地下空间学会
北京恒祥宏业基础加固技术有限公司	上海市建筑学会地下空间与工程专业委员会

承办单位

上海闻鼎信息科技有限公司

支持单位

上海城市地下空间开发利用学科研究中心
上海岩土与地下空间综合测试工程技术研究中心
上海市岩土工程专业技术服务平台

支持媒体

《隧道建设（中英文）》、《建筑时报》、《中国市政工程》、《隧道与地下工程灾害防治》、
《现代隧道技术》、《地质与勘探》、*Underground Space*、隧道网、专家宝

官方网站

ifus.wintimechina.com

大会介绍

“国际地下空间开发大会（IFUS）”发起于2013年，时值上海世博园区规划再利用，地下空间大规模统一开发的建设热潮，是“世界城市日”系列活动之一。大会宗旨是打造面向全球城市地下空间开发领域的具有规模和影响力的前沿信息与技术高端交流平台，至今已成功举办十届，累计参会院士近30位，发表大会专家报告450余场，参与国家10余个，参会总人次达5500余人，行业重点企业事业单位参会1000多家。大会通过持续关注城市地下空间资源科学开发和合理利用，推动城市高质量可持续发展，为地下空间行业发展不断注入新的思想、理念和技术，切实促进了产业间交流与合作。

30+
参会院士

450+
大会权威报告

10+
参与国家

5500+
参会总人次

1000+
重点企业事业单位

IFUS 2013-2023 第十届国际地下空间开发大会

风华十载 共襄盛举

敬请期待 IFUS 2023 地下空间——城市发展新未来

<p>2013</p> <p>地下空间与现代城市中心</p> <p>本届大会在上海世博园区规划再利用背景下举办，旨在探讨地下空间开发与现代城市中心建设的关系，大会议题丰富，聚焦地下空间全产业链，引起业内广泛关注。</p>	<p>2015</p> <p>地下空间统一建设与信息化运营</p> <p>本届大会产出了世界首份《地下空间统一建设指南》，为行业提供了有力支撑。大会还发布了《地下空间统一建设指南》，为行业提供了有力支撑。</p>	<p>2017</p> <p>地下空间与城市发展</p> <p>本届大会产出了《地下空间与城市发展白皮书》，为行业提供了有力支撑。</p>	<p>2019</p> <p>“一带一路”未来城市地下空间开发利用倡议</p> <p>本届大会发布了《“一带一路”未来城市地下空间开发利用倡议》，为行业提供了有力支撑。</p>	<p>2022</p> <p>韧性、安全、绿色、低碳</p> <p>本届大会发布了《韧性、安全、绿色、低碳地下空间开发利用倡议》，为行业提供了有力支撑。</p>
<p>2014</p> <p>践行绿色理念，探索低碳未来</p> <p>本届大会发布了《践行绿色理念，探索低碳未来》，为行业提供了有力支撑。</p>	<p>2016</p> <p>联动发展，创新突破</p> <p>本届大会发布了《联动发展，创新突破》，为行业提供了有力支撑。</p>	<p>2018</p> <p>拓展城市空间，打造立体城市</p> <p>本届大会发布了《拓展城市空间，打造立体城市》，为行业提供了有力支撑。</p>	<p>2021</p> <p>应对气候变化——绿色安全高效利用城市地下空间</p> <p>本届大会发布了《应对气候变化——绿色安全高效利用城市地下空间》，为行业提供了有力支撑。</p>	<p>地下空间——城市发展新未来</p>

本届盛况 ▶



2023年12月21日-22日，世界城市日系列活动——第十届国际地下空间开发大会（IFUS 2023）在上海成功召开。大会在上海市住房和城乡建设管理委员会指导下，由同济大学、深圳大学、上海市土木工程学会、中国土木工程学会市政工程分会共同主办。

2023年迎来大会十周年庆，本届大会以“地下空间——城市发展新未来”为主题，聚焦城市地下空间前沿理论、智能化应用、关键共性技术、颠覆性创新技术、未来发展趋势等内容。中国工程院院士**钱七虎**、**陈湘生**、**杨华勇**、**朱合华**，新加坡工程院院士**周迎新**，欧洲科学与艺术院院士**袁勇**，上海市住房和城乡建设管理委员会总工程师**刘千伟**，上海市土木工程学会理事长**于宁**，同济大学副校长**石振明**，上海城投（集团）有限公司副总裁**胡欣**，中国铁建股份有限公司总工程师**雷升祥**，全国工程勘察设计大师**陈志龙**、**王卫东**，雄安新区建设和交通局副局长**赵勇**、中国冶金地质总局矿产资源研究院院长**易荣**、上海勘察设计研究院（集团）股份有限公司董事长**陈丽蓉**等院士专家齐聚一堂，与**300**多位来自全国知名高校、科研院所、行业学会/协会、企事业单位的业界代表共同开启了一场全球地下空间领域的巅峰对话。线上观看直播人次超**5**万。

开幕式



大会名誉主席、中国工程院院士、陆军工程大学教授**钱七虎**出席开幕式，大会主席、中国工程院院士、俄罗斯工程院外籍院士、深圳大学土木与交通工程学院院长**陈湘生**，同济大学副校长**石振明**，上海市土木工程学会理事长**于宁**，上海市住房和城乡建设管理委员会总工程师**刘千伟**出席开幕式并致辞。大会学术委员会主任、同济大学土木工程学院教授**谢雄耀**主持了开幕式。



嘉宾致辞



陈湘生

大会主席、中国工程院院士、俄罗斯工程院外籍院士、深圳大学土木与交通工程学院院长

随着人口的增加和城市功能的不断拓展，地下空间的利用已经不再局限于简单的交通通道和基础设施，而是逐渐演变成多功能、智能化的立体空间网络。然而，城市地下空间的开发也面临着诸多挑战，如地质条件复杂、管理协调难、风险管控更加困难等。因此，探索研究适应城市发展需求和特点的地下空间行业规范和技术体系，对提高城市地下空间开发和质量至关重要。



石振明

同济大学副校长

同济大学目前拥有土木工程防灾减灾全国重点实验室、土建结构预制装配化国家工程技术研究中心、地震工程国际联合研究中心3个国家级科研平台，以及7个省部级科研平台，包括工程结构性能演化与控制教育部重点实验室、岩土及地下工程教育部重点实验室、地震工程国际合作联合实验室、土木工程防灾减灾创新引智基地等。近年，同济更是以人工智能全面赋能传统学科转型升级，不断为地下空间等领域注入“同济智慧”。



于宁

上海市土木工程学会理事长

作为具有创新精神的**城市**，上海是我国地下空间开发最早、最迅速、最广泛的城市之一。上海市土木工程学会始终瞄准国际先进标准，紧密结合城市发展要求，致力于学科综合研究。今年既是上海市土木工程学会成立70周年，也是国际地下空间大会举办到第十届，可谓是双喜临门。



刘千伟

上海市住房和城乡建设管理委员会总工程师

上海地下空间的建造技术、施工技术、环境质量保障技术、防灾减灾技术、地下空间建设综合技术及建养一体数字化技术和绿色环保技术也随着时间的应用不断提升发展，并实施了轨道交通、郊环隧道、北横通道、苏州河深隧工程等地下工程建设，以及大虹桥等一批地下空间综合体开发和张园等城市更新一系列地下空间开发项目，不断探索和实践安全、高效、紧凑、和谐推进城市地下空间可持续发展的模式。



开幕式出席嘉宾

- » 钱七虎，大会名誉主席、中国工程院院士、国家最高科学技术奖获得者、陆军工程大学教授
- » 陈湘生，大会主席、中国工程院院士、俄罗斯工程院外籍院士、深圳大学土木与交通工程学院院长
- » 杨华勇，中国工程院院士、浙江大学工学部主任
- » 朱合华，中国工程院院士、同济大学特聘教授
- » 周迎新，新加坡工程院院士
- » 袁 勇，欧洲科学与艺术院院士、同济大学教授
- » 刘千伟，上海市住房和城乡建设管理委员会总工程师
- » 彭 波，上海市住房和城乡建设管理委员会综合规划处处长
- » 成 键，上海世界城市日事务协调中心主任
- » 石振明，同济大学副校长
- » 冯世进，同济大学科管部部长
- » 黄 雨，同济大学土木工程学院党委书记、教授
- » 李晓军，同济大学研究生院副院长、教授
- » 张丰收，同济大学人事处副处长、教授
- » 谢雄耀，同济大学教授
- » 张 锋，同济大学教授
- » 黄宏伟，同济大学教授
- » 丁文其，同济大学教授
- » 于 宁，上海市土木工程学会理事长
- » 叶国强，上海市土木工程学会副理事长兼秘书长
- » 雷升祥，中国铁建股份有限公司总工程师
- » 赵 勇，雄安新区建设和交通局副局长
- » 陈志龙，全国工程勘察设计大师、中国岩石力学学会地下空间分会理事长、陆军工程大学教授
- » 王卫东，全国工程勘察设计大师、华东建筑集团股份有限公司总工程师
- » 胡 欣，上海城投（集团）有限公司副总裁
- » 易 荣，中国冶金地质总局矿产资源研究院院长
- » 陈丽蓉，上海勘察设计研究院（集团）股份有限公司董事长
- » 黄永进，上海勘察设计研究院（集团）股份有限公司资深副总裁、总经济师
- » 苟明中，成都轨道交通集团有限公司副总工程师
- » 姜 弘，上海市城市建设设计研究总院（集团）有限公司总工程师
- » 翟杰群，同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司副总工程师
- » 周海成，广州地铁设计研究院股份有限公司建筑规划分院副院长
- » 包小华，深圳大学土木与交通工程学院副院长、教授
- » 邵珠山，西安建筑科技大学理学院院长、教授
- » 荣传新，安徽理工大学土木建筑学院院长、教授
- » 程光华，自然资源部滨海城市地下空间地质安全重点实验室首席专家
- » 黄 俊，江苏省地下空间学会常务副理事长
- » 李 洋，杭州未来之城地下空间规划设计研究院总经理
- » 杨宏旭，八维通科技有限公司董事长
- » 崔学栋，北京恒祥宏业基础加固技术有限公司董事长
- » 文 忠，北京卓越金控高科技有限公司董事长
- » 邓 艳，上海闻鼎信息科技有限公司董事长兼 CEO

精



彩

图



集

学术交流



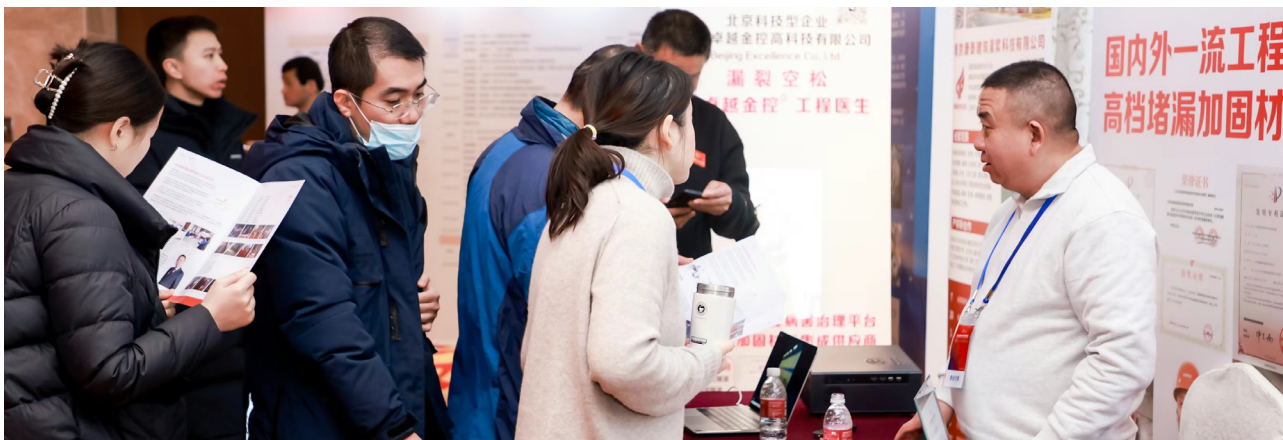
地下空间是城市发展的宝贵资源,本届大会报告围绕着“智能”、“韧性”等关键词探讨未来城市地下空间发展。大会名誉主席、中国工程院院士**钱七虎**在描述砖瓦、钢材、混凝土等三次土木工程飞跃发展的基础上,系统梳理了土木工程第四次飞跃情况,为地下空间未来发展指明了方向。在地下空间高质量开发中,隧道掘进装备发挥着重要作用,中国工程院院士**杨华勇**从智能设计、智能感知、智能操控和智能运维等四方面展示了团队在智能掘进装备关键技术方面的探索和进展。大会主席、中国工程院院士**陈湘生**从智能岩土工程发展角度提出数智土木工程的概念,指出数智土木工程将引领土木工程下一次重大飞跃。新加坡工程院院士**周迎新**指出,城市基础设施是复杂的系统,气候危机和地缘政治冲突暴露出城市基础设施的薄弱,地下空间可以助力城市可持续发展 and 城市韧性。面向未来,中国铁建股份有限公司总工程师雷升祥分享了城市深地空间开发的需求与挑战。全国工程勘察设计大师**王卫东**分享了软土基坑超深数字化装配式新技术与应用。

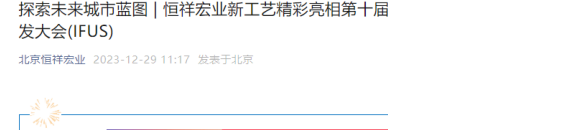
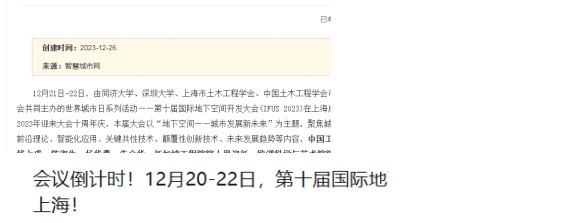
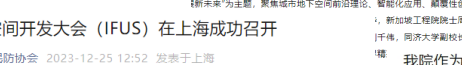
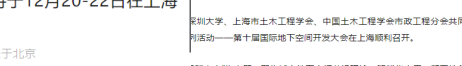
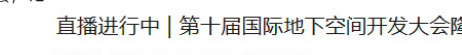
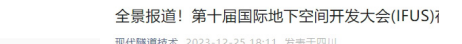
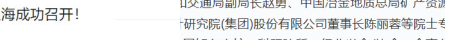
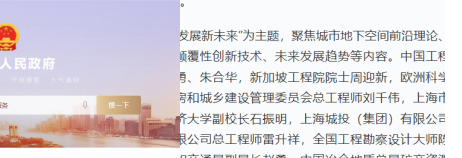
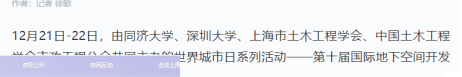
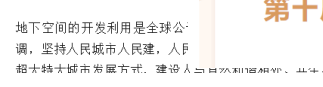
地下空间技术是一个综合性的技术体系,大会报告还涵盖了工程建设、规划管理、空间布局、交通组织、人因工程等多个方面内容,并聚焦了上海、广州、成都等多地城市地下空间开发特色,分享了各地城市地铁建设情况。



同期活动

大会同期还安排了丰富的交流展示活动，生动展示地下空间领域新技术、新工艺、新设备的创新成果。中铁十五局集团有限公司、华东建筑集团股份有限公司、上海勘察设计院(集团)股份有限公司、同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司、上海市城市建设设计研究总院(集团)有限公司、八维通科技有限公司、北京恒祥宏业基础加固技术有限公司、杭州未来之城地下空间规划设计研究院有限公司、北京卓越金控高科技有限公司、艾格鲁管道科技(江苏)有限公司等多家单位参与了本次展示。







会议议程 ▶

12月21日（星期四）

大会开幕式

主持人	谢雄耀，同济大学土木工程学院教授
08:30-08:50	<p>致辞嘉宾：</p> <p>陈湘生，大会主席、中国工程院院士、俄罗斯工程院外籍院士、深圳大学土木与交通工程学院院长</p> <p>石振明，同济大学副校长</p> <p>于宁，上海市土木工程学会理事长</p> <p>刘千伟，上海市住房和城乡建设管理委员会总工程师</p>

大会主论坛

主持人	<p>袁勇，欧洲科学与艺术院院士、同济大学教授</p> <p>陈志龙，全国工程勘察设计大师、中国岩石力学学会地下空间分会理事长、陆军工程大学教授</p>
08:50-09:15	<p>演讲嘉宾：钱七虎，大会名誉主席、中国工程院院士、陆军工程大学教授</p> <p>报告题目：土木工程的赞歌、飞跃和转型</p>
09:15-09:40	<p>演讲嘉宾：杨华勇，中国工程院院士、浙江大学工学部主任</p> <p>报告题目：智能掘进装备的发展支撑地下空间的开发</p>
09:40-10:05	<p>演讲嘉宾：陈湘生，大会主席、中国工程院院士、俄罗斯工程院外籍院士、深圳大学土木与交通工程学院院长</p> <p>报告题目：从智能岩土工程探索到数智土木工程的思想</p>
10:05-10:20	茶歇与交流
10:20-10:45	<p>演讲嘉宾：雷升祥，中国铁建股份有限公司总工程师</p> <p>报告题目：城市深地空间开发的需求与挑战</p>
10:45-11:10	<p>演讲嘉宾：周迎新，新加坡工程院院士</p> <p>报告题目：Underground Space and Urban Resilience</p>
11:10-11:35	<p>演讲嘉宾：王卫东，全国工程勘察设计大师、华东建筑集团股份有限公司总工程师</p> <p>报告题目：软土基坑超深数字化装配式新技术与应用</p>
11:35-12:00	<p>演讲嘉宾：黄昌富，中铁十五局集团有限公司党委书记、董事长</p> <p>报告题目：超大直径超深竖井地下立体智慧车库——破解城市停车难的创新实践</p>
12:00-13:30	午餐

主持人	程光华 ，自然资源部滨海城市地下空间地质安全重点实验室首席专家 李晓军 ，同济大学研究生院院长、教授
13:30-13:50	演讲嘉宾： 王秀志 ，上海申通地铁建设集团有限公司总工程师 报告题目：软土地层地铁车站非开挖建造技术实践应用
13:50-14:10	演讲嘉宾： 杨宏旭 ，八维通科技有限公司董事长 报告题目：轨道交通数字孪生技术发展与实践
14:10-14:30	演讲嘉宾： 姜 弘 ，上海市城市建设设计研究总院（集团）有限公司总工程师 报告题目：上海地下空间技术发展报告
14:30-14:50	演讲嘉宾： 周海成 ，广州地铁设计研究院股份有限公司建筑规划分院副院长 报告题目：城市地下空间与轨道交通一体化融合设计实践与思考
14:50-15:10	演讲嘉宾： 邵珠山 ，西安建筑科技大学理学院院长、教授 报告题目：高地应力软岩隧道柔性支护的力学理论研究
15:10-15:30	演讲嘉宾： 翟杰群 ，同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司副总工程师 报告题目：圆形基坑地下连续墙承载性能研究及实践
15:30-15:50	演讲嘉宾： 苟明中 ，成都轨道交通集团有限公司副总工程师 报告题目：基于日本地下空间开发经验对我国的启示
15:50-16:10	茶歇与交流
主持人	包小华 ，深圳大学土木与交通工程学院副院长、教授 刘 艺 ，上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司专业总工程师
16:10-16:30	演讲嘉宾： 易 荣 ，中国冶金地质总局矿产资源研究院院长 报告题目：城市地下空间开发的顶层设计策略
16:30-16:50	演讲嘉宾： 黄永进 ，上海勘察设计研究院（集团）股份有限公司资深副总裁、总经济师 报告题目：地下空间开发中的综合物探技术创新与实践
16:50-17:10	演讲嘉宾： 崔腾跃 ，北京恒祥宏业基础加固技术有限公司副总工程师 报告题目：高层建筑无损可控注浆抬升纠倾技术
17:10-17:30	演讲嘉宾： 李 洋 ，杭州未来之城地下空间规划设计研究院总经理 报告题目：城市地下工程机械化建造技术研究与探讨
17:30-17:50	演讲嘉宾： 黄 俊 ，江苏省地下空间学会常务副理事长、苏交科集团股份有限公司首席工程师（地下空间） 报告题目：韧性城市视角下的地下空间开发利用策略
17:50-18:10	演讲嘉宾： 王 彬 ，安徽理工大学土木建筑学院副教授 报告题目：鄂尔多斯盆地北部深埋煤层快速建井关键技术研究
18:10-19:30	晚 餐



12月22日上午（星期五）

主持人	赫磊 ，上海市民防协会副秘书长、同济大学建筑与城市规划学院科研管理部主任 蒋雅君 ，西南交通大学土木工程学院副教授
08:30-08:50	演讲嘉宾： 王旌 ，山东大学教授、山东大学轨道交通协同创新中心主任 报告题目：地下工程智能建养机器人技术及实践应用
08:50-09:10	演讲嘉宾： 柳献 ，同济大学土木工程学院教授 报告题目：盾构隧道管片新型连接件技术研发与应用的新进展
09:10-09:30	演讲嘉宾： 蒋雅君 ，西南交通大学土木工程学院副教授 报告题目：城市地铁区间隧道排水系统综合维护技术
09:30-09:50	演讲嘉宾： 文忠 ，北京卓越金控高科技有限公司董事长 报告题目：高铁、地铁、人防、地下管廊等隧道渗漏治理材料及工艺的科学选择途径
09:50-10:10	茶歇与交流
10:10-10:30	演讲嘉宾： 程光华 ，自然资源部滨海城市地下空间地质安全重点实验室首席专家 报告题目：地下病害体探测识别与评价技术
10:30-10:50	演讲嘉宾： 韩凯航 ，深圳大学未来地下城市研究院地下空间研究中心副主任 报告题目：超大城市地下空间系统韧性：内涵、评估方法、提升策略与展望
10:50-11:10	演讲嘉宾： 赫磊 ，上海市民防协会副秘书长、同济大学建筑与城市规划学院科研管理部主任 报告题目：城市地下空间防灾韧性提升与规划策略
11:10-11:30	演讲嘉宾： 范益群 ，上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司城市交通与地下空间设计研究院副总工程师 报告题目：城市市政设施智能化运维与管控平台建设
11:30-11:50	演讲嘉宾： 谢雄耀 ，同济大学土木工程学院教授 报告题目：网络化深埋轨道交通智能建造及风险管控技术
11:50-11:55	大会闭幕式
11:55-13:30	午餐



特别鸣谢



同济大学
 TONGJI UNIVERSITY



深圳大学
 SHENZHEN UNIVERSITY



上海市土木工程学会
 Shanghai Society of Civil Engineering



中铁十五局集团有限公司
 CHINA RAILWAY 15TH BUREAU GROUP CORPORATION LIMITED



上海城投 | 上海城投水务(集团)有限公司
 SHANGHAI CHENGTOU | SHANGHAI CHENGTOU WATER GROUP CO., LTD.



同济设计 TJAD



华建集团
 ARCPLUS



隧道股份 上海市城市建设设计研究总院(集团)有限公司



上海勘察设计院(集团)股份有限公司
 SGIDI Engineering Consulting (Group) Co., Ltd.



八维通
 BWton



恒祥宏业
 HENGXIANGHONGYE



西南交通大学
 Southwest Jiaotong University



广州地铁设计研究院股份有限公司
 Guangzhou Metro Design & Research Institute Co., Ltd



杭州未来之城地下空间规划设计研究院
 Future Cities Underground Space Planning Institute



安徽理工大学
 ANHUI UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY



SUS



JSUSS
 江苏地下空间协会



闻鼎
 WINTIME



agru
 The Plastics Experts.



IGM 中国北京 Since 1996
 中国地下空间协会

隧道建设
 TUNNEL CONSTRUCTION

建筑时报
 CONSTRUCTION TIMES

中国市政工程
 CHINA MUNICIPAL ENGINEERING

隧道与地下工程
 隧道与地下工程
 Journal of Tunneling and
 Underground Engineering

现代隧道技术
 MODERN TUNNELLING TECHNOLOGY

地質与勘探

Underground Space



隧道网



专家宝 | CIVIL ENGINEERING
 THINKTANK
 汇聚工程智慧 · 助力行业发展

52监测网
 www.52jiance.cn

采招网
 www.bidcenter.com.cn

仪表网
 www.ybzhan.cn

AFZHAN 兴旺宝集团旗下
 智慧城市网

World
Cities
Day October 31
BETTER CITY, BETTER LIFE
城市,让生活更美好

IFUS 2023



大会公众号

组委会联系方式:

电话:021-51757727

网址:ifus.wintimechina.com