

## 矩形顶管施工工艺有望终结“马路拉链”历史

### 最新发现与创新

据新华社呼和浩特9月4日电(记者都琼源 董璐)在不打扰地面生活的前提下,如何将管廊成功植入地基建建筑布、交通主干道纵横的老城区地下?将矩形顶管施工工艺在国内应用到管廊施工领域,中国建筑第六工程局有限公司破解了这个难题。

记者在内蒙古包头市经三路管廊施工现场看到,在地下深处,巨大的顶管设备带着轰鸣声将7米×4.3米的矩形混凝土管向前稳步推进。在此期间举行的全国城市地下综合管廊工程

技术交流会上,同济大学教授束昱认为,这一施工工艺是一项创新,有助于提升地下管廊建设的整体效益,并有望借此终结“马路拉链”的历史。

包头是国家首批综合管廊试点城市,由中国建筑股份有限公司投资,中建六局中建城市建设发展有限公司等具体实施的“包头市新都市区中心区综合管廊二期工程”包括经三路、纬五路、建设路多段地下综合管廊工程,管廊长度11.18千米,入廊管线主要为电力、通讯、自来水、燃气、热力等。

目前项目已进入全面施工阶段,预计于2017年8月竣工。项目建成后,将对所有管

线实施统一管理,智能监控。管廊还设置了专门的通风口、检修口,便于管廊的安全运行和便利维修。

顶管施工是暗挖施工技术,不需要开挖路面就能穿越地下构筑物、道路、河道等,相比开挖敷设技术,具有施工面小、对交通干扰小、噪音和震动低等优点,具有良好的社会效益和环境效益。

中建股份总工程师毛志兵告诉记者,地下管廊就像城市的“毛细血管”,管廊建设是城市发展的新领域,绿色化、智能化、工业化将成为管廊建设技术未来主流发展趋势。

# 二十国集团领导人峰会在杭州举行

## 习近平主持会议并致开幕辞

新华社杭州9月4日电(记者何玲玲 霍小光)二十国集团领导人第十一次峰会4日在杭州国际博览中心举行。国家主席习近平主持会议并致开幕辞。习近平强调,面对当前挑战,二十国集团要与时俱进、知行合一、共建共享、同舟共济,为世界经济增长注入强劲动力,推动世界经济强劲、可持续、平衡、包容增长。

下午3时,二十国集团成员和嘉宾国领导人、有关国际组织负责人陆续抵达会场,作为东道主的习近平同他们一一握手寒暄,随后集体合影。

3时30分,习近平敲下木槌,宣布峰会开幕。习近平在开幕辞中指出,当前,世界经济总体保持

复苏态势,但面临增长动力不足、需求不振、金融市场反复动荡、国际贸易和投资持续低迷等多重风险和挑战。国际社会对二十国集团充满期待,对这次峰会寄予厚望。希望杭州峰会能够为世界经济开出一剂标本兼治、综合施策的良方,让世界经济走上强劲、可持续、平衡、包容增长之路。

习近平就应对世界经济当前面临的挑战提出5点主张。

第一,我们应该加强宏观政策协调,合力促进全球经济增长,维护金融稳定。

第二,我们应该创新发展方式,挖掘增长动能。调整政策思路,做到短期政策和中长期政策并重,需求侧

管理和供给侧改革并重。

第三,我们应该完善全球经济治理,夯实机制保障。不断完善国际货币金融体系,优化国际金融机构治理结构,完善全球金融安全网,提高世界经济抗风险能力。

第四,我们应该建设开放型世界经济,继续推动贸易投资自由化便利化。恪守不采取新的保护主义措施的承诺,加强投资政策协调合作,采取切实行动促进贸易增长。

第五,我们应该落实2030年可持续发展议程,促进包容性发展。今年,我们把发展置于二十国集团议程的突出位置,共同承诺积极落实2030年可持续发展议

程,并制定了行动计划。我们还将通过支持非洲和最不发达国家工业化等减少全球发展不平衡和不平等,使各国人民共享世界经济增长成果。

习近平强调,二十国集团承载着世界各国期待,使命重大。我们要努力把二十国集团建设好,为世界经济增长和稳定把握好方向。一要与时俱进,发挥引领作用。根据世界经济需要,调整自身发展方向,进一步从危机应对向长效机制转型。二要知行合一,采取务实行动。把今年在可持续发展、绿色金融、提高能效、反腐败等领域制定的行动计划落到实处。三要共建共享,打造合作平台。要充分倾听世界各国特别是发展中国家声音,使二十国集团工作更具

包容性,更好回应各国人民诉求。四要同舟共济,发扬伙伴精神,克服世界经济的惊涛骇浪,开辟未来增长的崭新航程。我们期待杭州峰会能够实现促进世界经济增长、加强国际经济合作、推动二十国集团发展的目标。

随后举行第一阶段会议。与会领导人围绕“加强政策协调,创新增长方式”议题深入交换了意见,取得重要共识。与会领导人一致认为,加强宏观经济政策协调至关重要,创新增长方式势在必行,创新增长方式大有可为。

王沪宁、汪洋、栗战书、杨洁篪等参加上述活动。

## 二十国集团领导人杭州峰会

### G20 HANGZHOU SUMMIT

中国·杭州 2016年9月4-5日

HANGZHOU, CHINA 4-5 SEPTEMBER 2016



图为二十国集团成员和嘉宾国领导人、有关国际组织负责人集体合影。

新华社记者 庞兴雷摄

## 科技创新：为世界提供中国范本

### G20杭州峰会速写之二

本报记者 宦建新

2016年9月4日,在全球瞩目的G20杭州峰会会场,“二十国集团领导人杭州峰会”蓝色字体鲜艳夺目,国家主席习近平宣布开幕并致开幕辞。科技日报记者置身现场,强烈地感受到:在世界经济发展进程中,中国的作用是何等重要,中国科技引领世界发展的力量又是何等的让人振奋。

杭州峰会堪称一届有历史意义的“世界科技大会”。

峰会上,二十国集团领导人讨论的主题之一是:创新增长方式。创新,科技是主动力。峰会以创新增长方式为世界经济增长寻找新动能,通过结构性改革提高世界经济中长期增长潜力等议题和内容,对世界经济增长具有长期性和战略性意义。这次中国首次主办的G20峰会,堪称史上首次牵头全球治理的顶层设计。

如何创新增长方式,二十国领导人将在G20峰会上发表重要的观点和方案。

中国科技,在创新增长方式过程中发挥着重要作用。当前,中国发展正面临着动力转换、方式转变、结构调整的繁重任务。中国通过创新,结构性改革、新工业革命、数字经济等新方式,为世界经济开辟新道路,拓展新边界。从市场化改革,与全球经济接轨到技术追赶,中国已经为其他发展中经济体提供了一个可供借鉴的范本。

就在G20峰会所在地,浙江省和杭州市加快实施创新驱动发展战略,上半年分别以增长7.7%和10.8%向世界证明:新常态下的中国经济依然动力强劲、活力无限,是中国依靠科技创新实现经济转型升级的缩影。(下转第三版)

## “猎鹰9”爆炸,中企重谈收购

科技日报北京9月4日电(记者高博)美国“猎鹰9”号火箭爆炸中毁掉的卫星,本来要和它的公司一起被中国信威集团收购。4日信威集团告诉科技日报记者,他们将按协议与以色列方面另行谈判。

原计划随“猎鹰9”发射的AMOS-6卫星,重约5.5吨,是目前世界上最大和最先进的民用卫星之一。以色列空间通信公司(SCC)本想用AMOS-6卫星替代已服役期满的AMOS-2卫星。

8月24日公布的一笔交易是,中国信威集团准备以2.85亿美元收购SCC公司100%股份。SCC目前运营AMOS-2、AMOS-3和AMOS-4号卫星。AMOS-6是一颗待发的新卫星。爆炸后,这颗价值2亿美元的卫星完全损毁;而它顺利入轨是信威集团收购SCC的一个条件。

信威集团表示,此次收购尚未达成最后交易,一些审批还未完成。双方并无实质交割。根据兼并协议,SCC公司已为AMOS-6卫星投保发射保险;交割条件则包括SCC公司成功发射AMOS-6卫星并完其在轨测试。根据协议,双方可以就兼并和对价和其他交易条款的调整另行展开谈判。

作为A股上市公司,信威集团9月2日申请停牌,并在当天公告称,双方将共同评估AMOS-6卫星的损失对SCC公司的影响以及本次兼并的影响。信威在公告中还表示要“就兼并和对价另行展开谈判”——即与以

色列方“砍价”,毕竟爆炸后,SCC的价值将大幅缩水。

Facebook本想利用AMOS-6为非洲提供无线网络连接。此次爆炸推迟了扎克伯格的世界互联网计划。

也有国外媒体讨论爆炸是否影响信威集团收购SCC公司。《洛杉矶时报》称,收购会不会叫停还不得而知。

信威在收购公告中说,收购完成后,其固定卫星通信网络将基本实现全球覆盖,信威集团也成为第一家通过海外并购方式获取卫星轨道稀缺资源的中国企业。此次爆炸后,信威集团表示他们作为相关方,因出色的风险管控而毫发无损,不会实质性影响其未来拓展。

## 杨振宁VS丘成桐:中国要不要造巨型对撞机

### 科学论争

2012年以来,世界一些著名物理学家呼吁中国建造大型对撞机。菲尔兹奖得主丘成桐大力支持,为此撰写《从万里长城到巨型对撞机》一书。但也有不少人反对这一耗资巨大的项目。9月4日,杨振宁在科学公众号《知识分子》上撰文说,他反对中国建设大型对撞机。

“我绝不反对高能物理继续发展。我反对的是中国今天开始建造巨型对撞机。”杨振宁说,美国曾在1992年痛苦地中止了预算不断攀升的世界最大对撞机。“白费了约30亿美元,这项经验使大家普遍认为造大型对撞机是进无底洞。”

杨振宁的反对意见包括:一、中国是发展中国家,有各种亟待解决的问题,而大型对撞机预算多于200亿美元,中国将承担其中最大部分;二、大型对撞机将挤压生命科学、凝聚态物理、天文物理等基础学科经费;三、有人希望大型对撞机发现“超对称粒子”以统一引力与其他三种力,但多数物理学家认为寻找“超对称粒子”会落空;四、即使大型对撞机能推进高能物理学,五十年内

对人类生活没有实在好处;五、主导大型对撞机的90%的科学家不是中国人,中国不一定能拿诺奖;六、我们可以寻找新加速器原理,或寻找美妙的几何结构,这两项都不花钱。

杨振宁的评论,由此前丘成桐答媒体的《关于中国建设高能对撞机的几点意见》引发。“一百年来,多少智慧,多少金钱,投入到一些看来没有用的基础科学上。但是这些投资却成就了今天西方国家文化的基础。”丘成桐写道,“今日的中国,已非吴下阿蒙,难道不需要为这个人类最崇高的理想作点贡献?”

一个月前,在清华大学一次记者见面会上,丘成桐曾对科技日报记者表示,大型对撞机的吸引力,胜过目前中国招徕海外人才的计划。他认为,一方面中国的青少年更可能受到感召加入科学事业,一方面也会有国外科学家全职来华工作。

同次见面会上,几位诺奖和菲尔兹奖得主均表示,如果建设大型对撞机,中国将吸引全球人才。然而,媒体和网络对大型对撞机的看法两极分化。相当多网民反对中国投资大型对撞机。物理学博士、知名

评论家王孟源在分析文章中言辞激烈地批评丘成桐和弦论学家,反对建造更大的对撞机去寻找虚无缥缈的超对称粒子。王孟源认为以中国GDP的1%来建大型对撞机,不但必然会影响到基础科学的资金来源,更糟糕的是将大量青年人才送入毫无希望的科学领域。

所谓对撞机,利用不断加速的粒子迎头相撞,制造极高能量密度,以发现新的物理现象。目前世界上能量最高的是欧洲的大型强子对撞机(LHC)。支持新建一座大型对撞机方案的学者,认为它将在高能物理领域执全球之牛耳。最受瞩目的可能地点是在秦皇岛。

自然界有四种基本力,强力、弱力、电磁力和引力。广义相对论可以描述引力,而“标准模型”可以描述其他三种力,以及组成物质的基本粒子。“标准模型”尽管大获成功,但它无法描述引力,无法构成解释宇宙的唯一理论,成为物理学家的一块心病。一批物理学家认为更高能量的对撞机可能在这方面突破,尽管LHC迄今未有所获。

按照中科院高能物理研究所提出的构想,可在地

下挖掘环形隧道,先后建造正负电子对撞机和质子对撞机。正负电子对撞机的对撞能级较低,但它的建设可为质子对撞机节省成本。与LHC相似,质子对撞机在环形隧道内使用质子相撞。物理学家设计的中国对撞机的通道长度将是LHC的2-4倍,对撞能级达70-100TeV或100-140TeV,远超LHC的14TeV。

丘成桐曾表示,由于LHC的能量不会有太大提升,物理学家期望新对撞机的能量能够较LHC提升五到十倍,轨道也比LHC长得多。如果该对撞机找到超对称粒子,则是21世纪最重要的科学发现。丘成桐说,这比其他科研更重要,因为它能使人类更深入了解宇宙的结构。

丘成桐在公开演讲中表示:“小的不能再小的粒子,经过100公里碰在一起,这需要一个很精细的机器才能做得成功。所以我们需要制造精度空前的探测器和数据化的数据处理、存储与传输的新技术。每个地方都会对中国有巨大的贡献。”

(本报记者高博微信公众账号《知识分子》综合报道)

## G20新闻中心的高科技

本报记者 宦建新

1.5万平方米总面积,以蔚蓝色为基调的公共工作区设置了1500个座位、500台中英文操作系统台式电脑,尽头安装着LED大屏幕。G20峰会期间,约70个国家的5000多名记者在这里将峰会的最新资讯传播至全世界。

置身G20杭州峰会新闻中心,顿感气势恢宏,科技元素随处可见。

智能验证,让记者信息可视化

脖子上挂着G20杭州峰会记者证,9月1日以来的几天里,上午8点多来到G20杭州峰会新闻中心。沿着30多米红地毯进入安检口,与门刷同步,只听见“咔嚓”一声,记者头像、信息已显示在前面的立式屏幕上……

这是G20峰会智能验证系统,它会自动扫描佩戴的记者证,并在画面上显示出记者照片和身份信息。在这台智能验证系统上面安装着摄像头,后面站着安保人员一丝不苟盯着背后的屏幕。只要记者经过安检门,证件号、姓名、单位、证件类型等一目了然。

记者9月3日要去机场采访美国总统奥巴马,出G20新闻中心坐车去机场,安检人员先用手上拿着的掌上智能验证仪,对着记者的条形码进行扫描,显示的头像、信息无误,才能安检坐车去机场。进出媒体驻地,安保人员同样用这种掌上验证仪进行扫描识别。

LED大屏幕尽显科技水平

这是一块5米长,9米高的高清全彩LED屏,悬挂在工作区尽头中央,为记者实时滚动提供公共音视频信号、信息发布、会议安排等重要内容。峰会领导人的重要讲话和活动,都将通过它们第一时间传递给所有记者。

(下转第三版)