深中通道建设者代表现身中山书展现场讲述超级工程背后的故事

82岁老专家常到工地传经授道



西人工岛有17个标准足球场那 么大,而东人工岛更是西人工岛的3 倍;每一节钢壳沉管里面需要灌入 2.9万立方米的混凝土,能够装满近 12个标准游泳池……8月22日是中 山书展最后一天,当天上午,深中通 道管理中心党群综合部副部长杨新 辉来到书展现场,分享了深中通道 这个超级工程建设背后的故事。他 认为,深中通道的建设饱含无数汗 水,彰显了大国工匠精神,进一步擦 亮中国工匠精神的底色。

本报记者 徐世球 实习生 刘凤金

■世界最长最宽钢壳混凝土沉管隧道

"深中通道海底隧道是根据海床地形 的起伏来设计的,拥有世界首例双向八车 道钢壳混凝土沉管隧道,采用沉管法进行 施工,先在海床上挖好一条槽,再把一节 一节的管节放进去,然后对接起来。"杨新 辉说,深中通道的海底隧道沉管标准管节 长165米、宽46米、高10.6米,如果把沉管 管节"竖"起来,就是一幢55层高的大楼, 建设者要将32幢这样的"大楼"沉放到海 底对接起来。在32个管节中,E23管节与最 终接头一同制造和浮运沉放,"深中通道 的沉管隧道整体预制水下推出式最终接

头也是世界首创,它就像一个'巨型抽屉', 与最后一节沉管一并浮运沉放,待 E23 管节与E22管节完成对接后,再在水下推 出'抽屉内盒',与24管节完成对接,隧道

深中通道沉管隧道采用海中推出式 最终接头方案,精巧之处在于采用了"水 力推出+千斤顶推出"双系统,水力推出系 统克服推出段两侧水压差,降低千斤顶数 量及推力达90%,千斤顶推出系统高精度 调控推出姿态,保证对接精度满足设计要 求,双系统共同协调工作,实现沉管隧道 高效、低耗能、高精度合龙。杨新辉说:"32 个沉管要用到30多万吨的钢,相当于7个 '鸟巢'的用钢量;而32个沉管总共需要灌 入91万方的混凝土,这些混凝土可以装满 364个国际标准游泳池。"

■超级工程凝聚着大国工匠精神

杨新辉还分享了超级工程背后默默 付出的工程师的故事。他说,"高峰期有1 万多名建设者参与深中通道建设,每个人 都在其中贡献力量。今年82岁的技术顾 问、全国劳模陈韶章,是广州地铁的前总 工程师、我国地下隧道工程领域的专家。 他退休后连续参与了港珠澳大桥和深中 通道的建设,即使已经很年长了,但依然 坚持每天准时到办公室研究工作,也很喜 欢到施工现场去,与年轻人进行交流。他 对年轻人是身教言传,毫无保留。"据了 解,陈韶章在20世纪60年代曾被外派到 国外学习地下铁道建造技术,但一直没派 上用场。后来国家发展了,终于在1990年 圆了30多年的广州地铁梦。陈韶章常常对 年轻人说:"如今我们遇到了一个这么好 的时代,我们更要加倍地努力,要相信我 们能够创造出更多的超级工程,创造出更 多新的奇迹。"尽管现在陈韶章已经年过 八十,但他总是表示,"只要身体允许,就 会一直干下去。"

杨新辉还谈道,深中通道的"1号员 工"宋神友的故事。宋神友是深中通道总 工程师、交通运输部劳模,2010年起就进 入了深中通道项目前期办公室,负责了深 中项目的前期和建设期所有的技术工作, 在国内率先提出了钢壳混凝土沉管隧道 的构想,引领了深中项目的技术创新,取 得了突出的成就。在宋神友的牵头主导 下,依托深中通道重大工程,通过几年来 的努力,研发了诸多新式的装备和管理系 统,并已经在钢壳混凝土沉管隧道建设、 超大跨径悬索桥建设中形成了10个方面 的国际领先技术,必将在跨海集群工程建 造上形成了具有中国标准的成套技术,为 世界同类工程提供中国方案、贡献中国智 慧。据了解,除了在钢壳混凝土沉管隧道 建造方面取得诸多开创性成果外,宋神友 还牵头国内十余家科研、施工单位,采取 "产学研用"一体化联合攻关,攻克了深中 通道世界最大跨径全离岸悬索桥面临的 诸多难题,打破了国外专家"整体式箱梁 不可能满足深中通道桥梁抗风要求"的论 断,通过三年多、上千组的模型试验,一举 将深中通道伶仃洋大桥的临界颤振风速 提高到88米/秒,大幅提高了世界纪录、满 足了桥梁抗风需求。

深中通道项目建设意义重大、影响深 远,2024年建成通车后将改写粤港澳大湾 区珠江两岸的交通格局,对于完善珠江口 东西两岸的交通网络、推动大湾区城市群 融合发展具有重大意义。杨新辉表示:"如 今,深中通道的整个桥梁工程、隧道工程 均已经合龙,主体工程进入收官阶段,路 面、机电等附属工程正在全面展开,向着 2024年建成通车冲刺。"

喜气爆棚,中山192对新人七夕登记

市婚姻登记中心开展7场集体颁证仪式,提升仪式感

8月22日,农历七月初七,是中 国的传统节日七夕佳节。这一天,共 有127对新人在中山市婚姻登记中 心结为夫妻,共同步入婚姻殿堂。据 统计,七夕当天,全市共有192对新 人登记结婚。

> 见习生 颜子怡 实习生 吴秋璇 本报记者 徐钧钻

■缘定七夕 朝夕是你

上午9时,捧着一大束红玫瑰的黄宇 和戴着白色头纱的缪嘉敏牵手来到市婚 姻登记中心。今年是他们恋爱的第八年, 与其他人不同的是,结婚是他们一周前的 临时决定,刚好预约到了七夕当天。

"以后七夕不仅是一个爱情的节日, 更是我们的结婚纪念日。"缪嘉敏看着丈 夫,露出甜蜜的笑容。他们表示,不会举办 婚礼,但会邀请亲友一起聚餐庆祝。

在宣誓颁证仪式大厅,新人杜倩和李 健宇正拿着结婚证拍照,镜头前面,他们 相视一笑,眼里满是幸福和喜悦。

两人是经朋友介绍认识,发现彼此 之间有着太多奇妙巧合:同一天生日、 住同一个小区,三观相合兴趣相投,甚 至连发型师都是同一个。"我们确定关 系是在元宵节,七夕和元宵节一样是传 统节日,所以选择在七夕结婚对我们来 说很有意义。"杜倩说,在办理手续之 前,心里有点紧张,但拿到结婚证后,感 受到安稳的幸福。

为了提升颁证场所的仪式感,七夕当 日,市婚姻登记中心特别举办了集体颁证仪 式,让新人在亲属朋友的见证下宣读婚姻誓 词,庄严许下对爱情的承诺。当天,市婚姻登



新人们拿着结婚证拍照留念。

记中心共开展7场集体颁证仪式,36对新人 参与其中。

■多项措施应对结婚小高峰

为更好地满足群众在七夕领证的愿 望,市婚姻登记中心采取了多项措施以应 对结婚小高峰。首先是实现"预约优先、应 办尽办",制定了七夕婚姻登记高峰期工

作方案,配足婚姻登记员,征集志愿者协 助工作,采取分时段预约方式,并动态增 加预约号。其次是做好场所基础设施准 备,工作人员提前做好场内基础设施安全 检查,及时消除安全隐患,确保七夕当日 设备正常运行。

此外,市婚姻登记中心特地营造了 温馨浪漫的办证氛围,宣誓大厅的主舞 本报记者 黄艺杰 摄

台以结婚誓言为吊顶,花海蔓延而下,寓 意爱的承诺步步生花,同时还增设了结 婚见证墙和互动打卡区,为新人们定格 相爱的瞬间。

为了倡导新时代婚俗新风尚,进行婚 姻普法,市婚姻登记中心的人口还设置了 各项有趣的小活动,新人们通过参与活动 可以获得礼品。