

# 寻找广东

## 70年 标志性工程

桥梁

成就

文/羊城晚报记者 马化展 王丹阳 实习生 李紫英

### 国家工程,国之重器

她是圆梦桥,她是同心桥,她是自信桥,她是复兴桥。她是国家工程,国之重器。

连接粤港澳三地的港珠澳大桥将碧波化作通途,是继三峡工程、青藏铁路之后的又一中国超级工程,被英国《卫报》誉为“现代世界七大奇迹之一”。

大桥全长55公里,是世界上最长的跨海大桥,世界上最长的钢结构桥梁,仅主体工程的主梁钢板用量就达42万吨,相当于10座“鸟巢”体育场或60座埃菲尔铁塔的重量,使用寿命长达120年。

策划:刘海陵 林海利 统筹:郭启钊 胡军 陆德洁



扫一扫看精彩视频



三个“海豚塔”栩栩如生 羊城晚报记者 汤铭明 摄

港珠澳大桥是世界上最长的跨海大桥和最长的钢结构桥梁,被誉为“现代世界七大奇迹之一”

# 超级工程打通大湾区“任督二脉”



航拍港珠澳大桥 羊城晚报记者 汤铭明 摄

今朝发展

### 伶仃洋上的重要地标

2018年10月24日,历时9年建设的港珠澳大桥正式开通运营。香港到珠海、澳门的车程,至此由约3小时缩短到约45分钟。

广东省发改委发布的数据显示,今年上半年,港珠澳大桥日均旅客流量已达7万人次。

截至今年6月6日,港珠澳大桥边检站已验放出入境旅客突破1000万人次。每天,在珠海公路口岸,可以看到许多往来港珠澳大桥的旅客。

如今,港珠澳大桥成为重要地标。不仅成功“翻身”还早已屹立的“海豚”塔,还有它的

“小伙伴”“风帆”塔、“中国结”塔,是伶仃洋上的标志性景观。两段桥梁于海底沉管隧道神秘交汇,帮助它们完成亲密接触的,是在建设领域已获得高度认可的东人工岛和西人工岛。

港珠澳大桥管理局副局长余烈指出,港珠澳大桥承载了桥梁人一直以来的梦想,跨越伶仃洋天堑,促进更多的人与物自由往来,帮助港澳两地融入国家发展大局提供了基础。这座大桥一定会便于三地民众的交流,促进粤港澳大湾区快速发展。



南沙大桥(虎门二桥项目)正式通车 羊城晚报记者 周巍 摄

### 匠人之心完成高难度作品

港珠澳大桥是世界上总体跨度最长、钢结构桥体最长、海底沉管隧道最长的跨海大桥,也是公路建设史上技术最复杂、施工难度最高、工程规模最庞大的桥梁。2009年,当港珠澳大桥管理局副总工程师景强第一次看到港珠澳大桥的施工方案时,他的第一感觉是:这怎么可能实现?

难,不是难在一两个环节,而是难点重重,荆棘遍布。建设者们没有躲避,而是以匠心去应对。

港珠澳大桥CB02项目经理黄新明追忆,当年他突然收到施工通知,“受制于海上工况,需将重达2000吨的钢索塔‘海豚’在基地‘翻身’后再运往港珠澳大桥的江海直达船航道桥上吊装”。这可是前所未有的高难度操作。从那晚起,黄新明每夜都是在“不眠不休”中度过,工艺研究、审定到计划实施……功夫不负有心人,几个月后,“海豚”的

180度“翻身”动作被拆分为136个步骤,历时10天完成。

出于实现高耐久度的考虑,港珠澳大桥岛上的建筑创新性地采用清水混凝土建筑材料,这也一道难题。港珠澳大桥东西人工岛岛上建筑项目总建筑师冯颖慧及其团队成员,为了交出完美设计方案呕心沥血。产后38天,她即投身项目推进工程。她介绍,2016年年底第二次专家审查通过之后,图纸出了三版,仅一版就3000多张。

华南理工大学桥梁与隧道工程教授王荣辉强调,港珠澳大桥在中国桥梁建筑史上具有里程碑的意义,很多设计、施工理念等都是首次采用,难度系数很高。

“100年后,我们已经不在了,但是这座桥还在。1000年以后,也许桥都不在了,但桥梁史还在。我们要对桥梁史负责。”黄新明的这句话,代表很多港珠澳大桥建设者的“匠人之心”。

桥梁工程“朋友圈”

### 大湾区互联互通新动脉——南沙大桥

南沙大桥全长12.89公里,双向8车道,由“双子桥”组成,其中坭洲水道桥1688米的跨度位居钢箱梁悬索桥世界第一,260米主塔高度为国内悬索桥第一,同时,它也是国内首座5G信号覆盖的特大桥。

南沙大桥是《粤港澳大湾区发展规划纲要》发布后首个投用的重点工程、民生工程。2019年4月2日,南沙大桥建成通车。通车后,从广州到东莞的行程缩短10公里,车程缩短半小时。

今年清明期间(假期前一天及假期三天),南沙大桥日均车流(折合后)9.05万辆次,五一假期期间日通行量为15万辆,超过设计流量10万辆。

(严艺文)

### 世界级集群工程——深中通道

深中通道北距虎门大桥约30公里,南距港珠澳大桥约38公里,全长24公里,是世界级超大的“桥、岛、隧、水下互通”集群工程。

深中通道采用东隧西桥方案,主要由6.8公里的特长海底钢壳混凝土沉管隧道、主跨1666米伶仃洋大桥、主跨580米横门大桥、长约13公里非通航孔桥、东、西人工岛等关键构造物组成。按双向八车道高速公路标准设计,设计速度100公里/小时,计划于2024年建成通车。

(严艺文)

深中通道 羊城晚报记者 汤铭明 梁瑜 摄

## 法国前总统希拉克逝世

法媒称他是“热爱中国的人”,曾4次访华

据新华社电 法国前总统雅克·希拉克当地时间26日上午逝世,享年86岁。

希拉克的女婿弗雷德里克·萨拉-巴鲁当天向法国媒体宣布:“希拉克今早在亲人陪伴下去世,很安详。”

法国国民议会和参议院宣布默哀一分钟。总统府爱丽舍宫宣布,当地时间20时,总统马克

龙将发表悼念希拉克的电视讲话。法国多名政党领导人发表声明高度评价希拉克,并对他的去世表示哀悼。法国前总统奥朗德发表声明说,希拉克是“懂得和法国人建立个人关系的战士”。

据法国媒体报道,希拉克担任总统期间,2005年曾患中风。2007年卸任总统后,健康状况不

断恶化。2016年9月,他在摩洛哥度假期间因肺部感染不得不紧急返回巴黎住院治疗,近一个月后才回到巴黎的家中。

希拉克毕业于巴黎政治学院、法国国家行政学院,年轻时就追随戴高乐从政。不到40岁,他就当选为法国国民会议员。他1974年至1976年、1986年至1988年两度出任法国总理,

1995年至2007年两度担任法国总统,被视为法国正统戴高乐主义的最后一位代表人物,2003年曾强烈反对美国入侵伊拉克。

希拉克对中国文化情有独钟,法国媒体称他为“热爱中国的人”。在其担任法国总统期间,他4次访华,中法两国在1997年建立全面合作伙伴关系,2004年建立全面战略合作伙伴关系。

## 日本与美国签署贸易新协定

日将对大约72亿美元美农产品减免关税,获不加汽车关税承诺

日本首相安倍晋三与美国总统唐纳德·特朗普25日在美国纽约签署贸易协定,约定削减美国农产品和日本工业产品等贸易关税。

新协定排除汽车产品和零部件,留日后续谈判。安倍当天确认,就日本对美出口汽车获得美方不加关税承诺。

按照新协定,日本将对大约72亿美元美国农产品减免关税,包括牛肉、猪肉、小麦、乳酪、玉米和红酒等;日本鲜切花、酱油等少量农产品,蒸汽涡轮、机床、自行车、乐器等工业产品获得美方关税减免。

共同社报道,协定生效后,日本对美国牛肉关税税率将从38.5%降至26.6%,最终有望降至9%;日本对美出口牛肉关税有所提升,由每年200吨增至6.5万吨。

路透社解读,日美贸易新协

定能够局部缓解美国农产品出口压力。

日美贸易新协定把汽车产品排除在外,美国维持对日本汽车和零部件2.5%关税税率。

美国贸易代表罗伯特·莱特希泽说,美日将在下一轮谈判中解决进口汽车关税事宜,谈判预期明年4月开始。共同社报道,日方将寻求完全免除汽车和零部件关税,但获美方同意可能性不大。

路透社报道,美国对日本贸易逆差大约670亿美元,其中大部分源于汽车产品。特朗普多次威胁对日本汽车加征关税。

按日方说法,日美首脑会晤时确认,不会就汽车产品加征关税,不会设置日本汽车进口限额。莱特希泽告诉媒体记者:“眼下不打算对日本汽车加征关税。”

为防止任何一方食言,日美在新协定中约定:“切实履行协定期间,不采取违反联合声明的行动。” 刘秀玲(新华社特稿)

# 白宫发布美乌总统通话记录

民主党称特朗普对外国领导人是“黑手党式的勒索”,共和党则谴责民主党小题大做

美国国会众议院启动对总统唐纳德·特朗普弹劾调查一天后,白宫25日发布特朗普与乌克兰总统弗拉基米尔·泽连斯基的通话记录。记录显示,特朗普指认民主党人、前副总统乔·拜登“行为不当”,寻求乌方重新调查。

美国情报部门官员先举报,特朗普与泽连斯基通电话时,以大约4亿美元军事援助为筹码,要求乌方调查拜登儿子的“黑料”。

### 乌总统感意外

通话记录显示,泽连斯基向特朗普担保,新任检察总长“百分之百是他的人”,将仔细调查。

白宫发布通话记录让泽连斯基意外。这名新任总统告诉乌克兰媒体,他认为美方应该只发布通话中特朗普一方所说内容,“我个人认为一些时候不应公开两个独立国家总统之间这样的通话。”

### 美司法部长撇干系

美联社报道,司法部长巴尔试图与美乌总统通电话一事保持距离。

司法部长发言人克里·库佩克在一份声明中说:“总统没有和司法部长谈过让乌方调查关联拜登儿子的任何内容,没有让司法部长就这件事或其他事情与乌方联络。司法部长没有与乌方联系,也没有和鲁迪·朱利安尼讨论这件事或关联乌克兰的其他事情。”

### 特朗普欲证清白

白宫25日发布特朗普与泽连斯基7月25日通电话的文字记录,两人当天通话半小时。按照一名白宫官员的说法,这份记录由语音识别软件生成,多名记录员和专家对照电话录音校对,并非逐字完整版。

特朗普在电话中否认拜登干预乌克兰司法、促成乌方结束针对其儿子亨特·拜登的调查。他告诉泽连斯基:“有很多关联拜登儿子的讨论,拜登结束(乌方)起诉,一些人希望从中发现点什么,所以你能和(美国)司法部长做些什么太好了。”

特朗普当时说,美国司法部长威廉·巴尔和他的私人律师鲁迪·朱利安尼会同乌方联系,讨论重新启动针对乌克兰一家天然气企业的调查。拜登的儿子在这家企业出任主管。

拜登在一份声明中谴责特朗普让个人政治凌驾于总统就宣誓之上,国会必须要求特朗普就“滥用职权”作解释。特朗普坚称就乌克兰事宜的做法“妥当”,指认民主党人启动弹劾调查是美国历史上最严重的政治迫害。

### 利益交换存争议

在民主党人看来,通话记录证实特朗普以“利益交换”方式向他国领导人施压、试图打压竞选对手。共和党人认定特朗普做法并无不妥,启动弹劾调查“错误”。

众议院议长、民主党人南希·佩洛西说,特朗普的行为破坏美国总统选举的公正性、总统的尊严和国家安全,指认特朗普“试图向外国兜售”目无法纪的做法。众议院情报委员会主席、民主党籍议员亚当·希夫说,通话记录反映对外国领导人“黑手党式的勒索”。

众议院司法委员会共和党籍成员道格·柯林斯认为,美乌总统通电话不涉及“利益交换”。参议院共和党领袖米奇·麦康奈尔谴责民主党人小题大做,说民主党人“痴迷弹劾”。

包雪琳(新华社特稿)



25日,特朗普与泽连斯基在纽约会面 图/视觉中国

### 特朗普“电话门”检举信被递交国会

据新华社电 美国国家情报总监办公室25日将一封检举信递交国会,该检举信涉及总统特朗普与乌克兰总统泽连斯基今年夏天一次通话内容。特朗普被指在通话中施压泽连斯基调查其政治对手,目前特朗普正面临民主党发起的弹劾调查。

这封检举信当天下午被递交国会参议院和众议院各自的情报委员会。据美国媒体报道,这封检举信由美国一名情报界人士匿

名撰写,称特朗普与一名外国领导人的通话中有多处表态值得注意。报道还说,特朗普在与泽连斯基通话数天前下令暂缓向乌克兰发放约4亿美元的军事援助。但特朗普否认施压乌方调查拜登儿子以换取军事援助。

另据美国有线电视新闻网25日报道,该检举人已经初步同意到国会作证。特朗普25日在纽约召开记者会称,这名检举人掌握的不是一手信息。

## 波音与狮航空难部分遇难者家属达成庭外和解 每个遇难者家庭获赔120万美元

印度尼西亚狮子航空公司波音客机空难诉讼的一名美国原告律师25日说,波音公司已同意与部分遇难者家属达成庭外和解。

消息人士披露,每个遇难者家庭至少获得120万美元赔偿。按照路透社的说法,遇难者所获赔偿金额依据国籍、年龄、婚姻状况、收入和预期寿命等因素而不同。

美国威斯纳律师事务所的原告律师弗洛伊德·威斯纳说,他经手的17起诉讼中,已有11起达成和解。波音发言人拒绝就空难承担责任。波音发言人戈登·约翰逊拒绝回应威斯纳说法。

三名消息人士以匿名为条件披露和解内容,说波音在芝加哥联邦法院总计面临55起狮航空难诉讼,上述11起为首批达成庭外和解的诉讼。它们可能为其他诉讼下月开始的调解谈判设置标准。

狮航一架属于波音737

MAX系列的737-8型客机去年10月29日失事,189名乘客和机组人员全部遇难。今年3月10日,埃塞俄比亚航空公司另一架737-8客机失事,157人遇难。两起空难可能均与客机自动防失速系统被错误激活有关。波音因埃塞俄比亚空难面临另近100起诉讼,据信请求赔偿金额要高于狮航空难诉讼。

代表埃塞俄比亚空难受害者家属起诉的原告律师希望陪审团参与审理波音在芝加哥面临的相关诉讼,同时要求波音解释为何在狮航空难后仍然允许737 MAX客机执飞。

737 MAX飞机在埃塞俄比亚空难后遭全球多国停飞或禁飞。波音董事会25日宣布,成立永久性安全委员会,监管企业在两起空难后的研发、生产和运营。

波音希望737 MAX飞机今年四季度初能在美国复飞。 海洋(新华社特稿)