





# 管廊施工：环保先行赢民心

——三公司包头市沼南大道综合管廊工程施工侧记

萧 融

初春的包头，朔风依然凛冽，时不时从北边的沙漠带来一场沙尘暴。观音庙村村民老王站在管廊基坑旁，对着现场的施工员直竖大拇指，“你们这些招儿挺管用啊，今年我家的收入又稳妥了！”话音刚落一波客人喧闹着进了他的渔家乐小院。

近年来城市地下空间建设如火如荼，三公司抓住机会，积极开拓转型市场，进入全国管廊试点城市——包头，承建了包头市沼南大道综合管廊工程。包头项目部承建的6.7公里管廊，沿线遍布农田、苗圃、鱼塘、工厂、居民区，施工过程中要特别注意环保，尽量减少对周围环境的影响。修建管廊的初衷就是为了美化城市环境，减少管线、道路维修对居民生活环境的影响，“这个初心我们一定会牢记！”项目部党支部书记高峰华在现场和当地居民交流时斩钉截铁，“整个施工过程一定要坚持环保理念！”

开工后，管廊标准段前期施工的基坑很快开挖，项目部在附近专门找了场地用来堆放后期回填需要的土方，并用防尘网覆盖，避免土堆随风吹尘。基坑的边坡也加了防尘网，但是由于边坡不像土堆是自然堆放，稳固性较差，加上地下土质多为砂质土，所以防尘网所起的效果并不如堆放场地好。包头地处塞外，四季多风，那段时间现场经常让人“迷离双眼”。很快附近的村民老王就过来抱怨了：“现在你们在这施工，搞得乌烟瘴气，客人都来不了我的渔家乐吃饭游玩了。”

显然，这种简单的防尘网是解决不了根本问题的。“网不住我们就用布给它蒙个严实。”施工员张明日提出建议，于是边坡上很快就覆盖上了严实的编织布。根据总工侯明涛的方案，在砂质土层比较厚的标段，直接使用喷锚固定的方法，用混凝土浇注覆盖。这样一来既稳固了边坡，保障了施工安全，

又消灭了沙尘的源头。加上现场每天四趟洒水车、进出场的洗车池，现场飞扬的尘土基本消失不见。

周围鱼塘主、拾掇苗木的农户也不再抱怨，看上去一切都很和谐，但是随着工程的推进，新的挑战再次出现。

整个管廊有23个引出口，以便将来沿线居民区建设时接入入廊的热力、燃气、电力等管线。按照原设计，引出口需要和标准段一样，采用大开挖施工。但是这些辐射出去的套管长则40米，短的也有20多米，无疑会涉及到附近的农田、苗圃，且深基坑开挖也会导致附近鱼塘里的水快速渗漏，如果再往前涉及到居民区，无疑更会影响周围居民的生活环境。

“可不能再让附近居民找来”项目经理慕峰这次提前谋划，并且下了死命令，“一定要解决这个问题，坚决不能破坏农田，也不要影响周围群众的生产、生活！”

“打造惠民工程，造福一方百姓”是这项城建工程的初衷。考虑到如果开挖势必需要二次征迁，费事费资，且开挖回填还将耗去较长的工期。在项目部集体讨论会上，安质部部长李相东提出用顶管施工代替大开挖加砼保护的方案：即直接在管廊底部向外侧挖洞，采用人工和机械配合的方式向外运土，不断掘进，直到达到预期深度，然后做好护壁，再把预制好的管道用顶进设备送入。但是第一条洞掘进十米之后就遇到了“硬骨头”，由于洞内作业面比较小，因此采取了人工挖土的方式，但是前进十米就挖到了一种黑色的泥，这种泥土异常坚硬，人工每天最快也就掘进2米多点，而且人还累得不行。但是李相东就爱啃“硬骨头”，他连夜设计了一种小小的掘进机，把电动机放在一块钢板上，然后在电动机的头部加装一个比套管略小的钢环，钢环内部以电动机转轴为中心十字



程广昌 摄

交叉焊接了两个带锯齿的钢板。最后把整个结构焊接在最外层套管的顶端，这样就可以一边掘进一边顶管了，效率也翻了一倍多，达到每天五米。

地下电机轰鸣，地上鱼儿欢悦。农田、苗圃的作物保住了，农户的丰收有了保证；环境整洁，附近的渔家乐生意也保持了红火；居民区群众的生活环境也保持了原有的整洁。而且这项改进比原设计方案减少造价上百万元，整个管廊引出口的施工工期也大大缩短，真正做到了既环保又高效。

2017年，包头项目部被评为一航局“绿色基层”单位，环保施工得到了上级的肯定。这不，沼南管廊施工现场，麻池镇党委书记现场协调征拆问题，忍不住称赞：“你们一航局的环保施工很到位，担当起了国企的社会责任，我可要代表周围的农户、居民好好感谢你们！”项目经理慕峰笑着答道：“我们只是牢记管廊工程的环保初心，用心浇注这座城市的满意……”言谈间，远处吹过的风并未卷起尘土飞扬，掠过鱼塘水面时倒是划出了优美的弧线。

## PPP项目要“新”字当头

海 轩

当下，PPP模式在市政公路、城市轨道交通和地下管廊等新兴领域发展得如火如荼。勇抓当前PPP业务开展的窗口期，推动PPP项目快速落地，已是全局上下的共识。作为施工单位，初涉新领域和新模式，要想跟上发展步伐，借势而为，必须做到“三新”。

要适应新格局。目前，集团内部窗口单位已成为公司最大市场，区域化、属地化经营是发展大势所趋。实践证明，只有自觉提高政治站位，精准把握上级思路部署，在战略上跟紧，在战术上贴近，才能在大发展大潮中屹立不倒。一方面，公司参与了大连湾海底隧道和光明路延伸工程、广西玉林至湛江高速公路、三亚地下综合管廊等多个PPP项目，在大连、湛江和三亚等地多点开花，负责实施的单位要认清形势变化，找准定位、提高站位，搞好发展思路对接，在新市场树形象、创品牌，全力推进城市深度开发；另一方面，集团内部单位作为直接业主，对项目管理的标准更加规范，施工单位要加强学习研究，适应管理流程，并以高目标导向达到管理要求，以实际行动和诚意推动项目快速落地。

要形成新思维。我们要认识到角色的转变带来的工作内容和盈利模式的转变。PPP模式下，施工单位已由原来单一的施工承包商向投资商、施工承包商和运维服务商等多重角色转变，项目盈利模式

也由工程施工的单一利润变成了项目上下游多个利润点的汇集，分享项目投资、运营等多个环节的利润。这就要求施工单位不能再按照传统的“乙方”思维去运作项目，而是要从项目的前期经营、设计优化和合同履行等多方面深度介入，同时要树立“重商”的意识，了解合作伙伴的利益诉求，多从项目公司、合作方等相关单位的角度思考问题，凡事提前沟通、共同策划、一起面对，在项目认知和运作上达成共识。

要开创新模式。除了施工的本职，重点要理顺PPP项目从中标到合同签订再到项目开工，需依法合规办理的各类手续和流程，为后期的履约和市场开发打下坚实的基础。公司现在大力推进区域性项目部建设、专业化团队打造，参与其中的项目部、指挥部应担起职责，敢于打破常规，在人才培养、绩效考核、薪酬分配等方面进行实地操研，积极发挥自身的主观能动性、创造性，开创履约和创效的良好局面，为后来者提供借鉴。

改革创新的号角已经吹响。面对新领域，我们要有新想法、新做法，说到底，就是“想明白、弄明白、干明白”；我们要有开疆拓土、勇立潮头的决心，以时不我待、只争朝夕的精神投入工作，为实现公司高质量发展的目标贡献力量。



近日，二公司鲁南高铁项目顺利完成首架方向第100根箱梁架设任务。该项目共承建5座高铁简支箱梁特大桥，全长累计15.8公里，需架设箱梁481根，其中首架方向293根。 袁凯锋 曹涯温 摄影报道



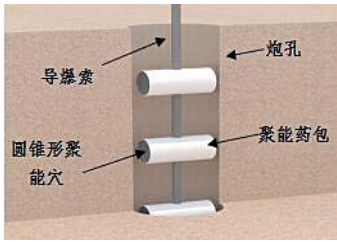
4月16日，四公司承建的天津临港科研试验基地项目水工试验大厅工程大跨度钢桁架吊装全部完成。 周博 王涛 摄影报道



近日，由五公司第三项目部承建的广东石化产品码头工程高桩泊位部分完成全部梁、板安装任务。该工程共有8个高桩泊位，岸线全长1887米，为五公司承建的最大高桩码头项目。 李戈 摄影报道

## 多点聚能切割爆破：让爆破更简便更精准更环保

李想 李义彬



近几年，随着建筑行业的高速发展，“精细化”和“绿色施工”深入人心。在隧道、地下工程项目施工中，光面爆破技术对围岩的损伤破坏、周边孔率低、超欠挖严重等问题日益突出。为克服光爆的不足及满足复杂条件下岩体定向断裂控制爆破的需求，国内外专家经过大量理论和探索性试验研究，岩石定向断裂爆破技术由此应运而生。该爆破方法采用改变装药结构，炮孔形状或在炮孔内增加附件等办法来调整炮孔周围岩石的受力情况，从而在炮孔连线的预定方向上降低岩石的抗破坏能力，使裂纹在预定方向上优先起裂、扩展和贯通，得到光滑的爆破面，提高光面爆破效果。

在水利工程岩石爆破中，常用的爆破方法有孔壁切槽爆破法、聚能药卷爆破法、切缝药卷爆破法。其中，孔壁切槽爆破法所需的爆炸能量最少，且定向准确度高，但孔壁两边的切槽需专用钻头开凿，钻孔效率较低；聚能药卷爆破法需要加工特殊结构的装药设备或使用金属聚能罩，常用的工业炸药由于密度低而使聚能效果不理想；切缝药卷爆破法工艺简单，适应性强，但最佳切缝宽度问题、外壳厚度和材质等问题还需要进一步改善。

由于定向断裂控制爆破中存在不少问题，多点聚能切割爆破技术应运而生。多点聚能切割爆破新工艺的设想来源于邮票的启示，在一整张邮票上，由于纵向和横向都有整齐致密的针孔，所以只需要轻

轻一撕，一张张小邮票就沿着针孔被整齐地撕下来，而且小邮票边缘不会受到破坏。

在实际操作中，用导爆索串联若干个聚能药包，聚能药包的聚能穴均对准预定方向。当聚能药包被引爆后，沿炮孔轴向、在炮孔壁上预定的方向上形成一排“点”状射孔，并在射孔边缘产生初始裂纹。根据弹性力学理论可知，相邻两射孔之间会产生应力集中，因而在爆轰产生的高温、高压、高速气体的强有力的“气楔”作用下，两射孔连线方向的裂纹会不断延展，使岩体沿设定方向拉张开裂。同时，由于管壁的抑制缓冲作用以及因爆轰产物从聚能穴方向优先卸载，应力作用急剧下降，减少了爆轰产物对孔壁的破坏，从而抑制了非设定方向裂纹的发展。多个聚能药包在同一炮孔中引爆后，爆轰产物优先从聚能穴方向卸压释放，在聚能穴方向形成一排“点”状能量流，从而在炮孔轴向方向、在炮孔壁设定方向上形成两“点”状能量流面。因此，多点聚能切割爆破是点条状能量流，聚能效果比条状均布能量流更加集中。爆轰产物优先在同一炮孔设

定方向产生微裂隙，为爆轰产物提供了导向卸压空间，当压缩应力波遇到新产生的裂隙面，经反射变为拉伸波，在垂直于裂隙面方向上产拉应力集中，由于岩石耐压怕拉，使裂隙沿设定方向延展、拉张成面，最后贯通炮孔孔壁。同时，不同炮孔的引爆在炮孔之间产生受拉裂缝，达到双向张拉成缝的目的。

多点聚能切割爆破不改变原有施工工序、不增加机械设备，只需制作聚能药包及改变炸药填孔布设方式，施工操作方便，可实现岩体定向断裂且具有成型效果好、能量利用率高、超欠挖岩石少、围岩损伤小等优点。多点聚能切割爆破综合利用了炸药的聚能效应，在孔壁对应部位产生拉应力集中，致使岩体产生裂纹或断裂，沿炮孔连线形成平整贯通面；控制了炸药向周边岩石释放能量，在非设定方向不产生或很少产生裂纹，对围岩起到了保护作用；对于节理、裂隙较发育的岩体，由于聚能定向作用，使爆破受其影响很小，并在聚能方向能够以小角度切穿节理，产生裂缝，实现岩体的控制断裂。多点聚能切割爆破技术相比光面爆破技术定向爆破效果明显，成型效果更好、加大了预裂孔孔距，减少孔数和药量，更节约能源消耗、更利于环境保护。



科技前沿

### 工程速览

■近日，二公司承建的青岛二中分校新校区与青岛阜外心血管病医院项目获评2017年度青岛市建设工程质量“青岛杯”。（杨泽）

■近日，二公司承建青岛地铁13号线黄海东路站、东方影都站通过验收。（王钦雷 曹兵兵）

■近日，三公司成功中标大连临空产业园填海造地工程纳泥区地基处理试验区项目，为后续项目以及市场开发提供了良好的基础。（姜小婷）

■近日，三公司西南分公司承建的广西贵隆高速公路项目A03分部工程约1.3公里路基顺利通过验收，为年内路基大面积交工验收拉开了帷幕。（翟超）

■近日，由设计院设计的东营港东营港区三突堤1号-6号液体化工品泊位工程顺利完成竣工验收。该项目曾获得天津市优秀咨询成果奖和一航局优秀设计奖。（尹永欣）

■近日，四公司承建的江苏盐城市南海未来城基础设施及公共配套项目市民中心工程正式开工。（顾会跃）

■4月1日，四公司承建的天津五洲国际集装箱码头有限公司堆场自动化升级改造项

目正式开工。（王涛）

■4月10日，五公司蒙华铁路项目部施工区域首次架梁施工正式开始。（付乐）



# 沙漠深处的那群人

付 乐

每当夜幕降临，总有那么一群人拖着疲惫的身体迈进小临，风卷残云般草草腹后继续挑灯夜战，月挂半空时方才悻悻离开，他们躺在冰冷的床上浑然不顾卧榻上布满的沙粒。

他们，就是五公司蒙华铁路项目部的测量队员——奋战在沙漠深处的那群人。

**穿越沙漠**

“兄弟们，局项目部刚下达了工作任务，要求在 20 天内完成施工线路复测工作，为施工开展提供数据支撑。”时任项目副总之徐玉良的一番话敲在全体测量人员的心头。在 20 天内完成 45 公里的线路复测，这个看似不可能完成的任务成为测量团队进场来的第一个考验。

测量队员们一言不发地拿起测量设备，进入了未知的黄色“战场”。在荒芜的沙漠中，很多 CPI、CPII 控制点即使四驱车辆都无法到达，测量队员们穿着透气的灰色工服，肩扛着脚架、手提仪器箱奔走在沙漠里。架基站、核点位、记数据，嘈杂的对讲机里传出一个个沙哑的声音。在沙哑呼喊声中，复测的脚步一点点前行，或盒饭或面包的中午便饭，只为有更多的工作时间去前进，每天一箱汽油的“喝油车”默默地记录着里程。为避免后期数据处理工作量较大，回到办公室后，在测量班长叔涛的带领下不敢有一丝懈怠，挑灯夜战集中

处理当日数据。

功夫不负有心人。测量队员们终于提前三天完成了全部复测任务，顺利交工的他们默默地返回宿舍休整，无人看到他们身上的工具压痕。只有那黄色沙漠中的灰色身影照片显示着，他们曾经奋战过。

**趟过冰河**

“有水源的地方便是天然的牧场”。这是当地牧民间流传的一句古语，由此可见水源对于沙漠地区的牧民有多重要，而令牧民爱不释手的 水源却成为测量队员们眼中的障碍，预示着测量队员的一次次水中前行。突如其来的一次河道改移，打乱了测量队员们年底收工的安排，没有地形图意味着要现场下水采集。而此时，早已是寒冬腊月，零下十几度的天气早早地让河流冰冻，冰水中的测量之行已不可避免。

面对着厚达几厘米的河流冰面，测量队副班长孟龙率先走上了水权。一脚踩破冰面进入水中的他，强忍刺骨严寒。其他队员也纷纷穿衣下水，在蓝色的河水里，测量队员们被冻僵的身体只能缓缓前行。在找到确定的点位后，不敢再有一刻停留，偶尔的一次上岸只是为了让身体稍微暖和一些。靠着一步步的挪动前行，测量队员们用了四天时间完成了 2 公里多的冰河测量。

**搅动冬雪**

在 2018 年春节前完成铺架控制点埋设任务，成为测量团队回家团圆的“拦路虎”。但大家内心也已明白：3 月 17 日是蒙华公司的铺架节点目标，没有铺架控制点就无法与铺架单位交接，更不能实现铺架节点目标，铺架控制点埋设必须完成！

皑皑白雪已覆盖在乌审旗地面上，白雪下是道砟，道砟下是路基。扒开白雪挖开道砟再凿孔进路基，每一层都是一次考验。45 公里的施工全线要求直线段 50 米一个、曲线段 20 米一个分别布设中心桩、外移桩，更是将困难进一步升级。

测量队员们穿上臃肿的蓝色棉工装，扛起铁锹和锤子，带上测量工具奔赴现场，扒雪、挖砟、定点、凿桩，看似简单的凿桩却是最后的重头戏。冻土覆盖的路基不甘心接受桩头的“插足”，一人凿桩三四次便已手腰酸疼，一根桩往往要四五人轮换凿孔才行。测量队员高纵更是发挥起大嗓门的优势，为大家呼喊着手号，大家也一并发声。伴随着号子声锤起锤落，一根根桩终于进入新住所，为铺架交接做好了准备。

每当旭日初升时，他们早已经坐在行驶的车中，或抱着仪器或拿着笔本，奔向了熟悉的地点。他们，将在沙漠深处，去完成新的任务。

## 公司启动“六比二创”重点工程劳动竞赛

**本报综合消息**（通讯员韩文 仲昭鸿）4 月 12 日至 4 月 13 日，公司在玉湛项目全线启动“六比二创”重点工程劳动竞赛暨“青年文明号”创建活动，并先后在广西玉湛和广东玉湛项目举办启动仪式。公司党委副书记、纪委书记、工会主席刘俊华出席并讲话，公司总部相关部门、项目公司、参建单位及玉湛项目职工、协作队伍代表参加了活动。

启动仪式上，玉湛项目负责人介绍了工程情况，公司工程部宣读劳动竞赛实施方案，各工区递交目标责任书，并为参授“青年突击队”和“创建工人先锋号”旗。青年突击队长作表态发言，表示在项目建设中要攻坚克难、奋力拼搏，为全面完成玉湛高速公路建设贡献智慧和力量。

公司工会还为参建各项目送上慰问金，赠送文体用品、心脏复苏用除颤器（AED）等慰问品，为职工送上真挚问候。

刘俊华在讲话中介绍了公司发展形势，号召广大职工要凝心聚力、改革创新、团结奋斗，为全面完成全年各项指标努力奋斗！同时强调玉湛全线参建各单位要以劳动竞赛和创建活动为载体，围绕中心、弘扬精神，掀起施工生产新高潮；强化措施，脚踏实地，提升项目管理水平；科学谋划，着眼未来，助力企业改革发展。

活动期间，刘俊华一行还深入施工现场进行实地检查，了解项目施工生产进度。同时，公司工会与团委组织青年职工进行座谈交流，为青年职工答疑解惑，促进青年职工成长成才。



## 《歌手》引发的品牌思考

吕治霖

近来，湖南卫视《歌手》第六季再度掀起收视狂潮，显示出作为现象级节目强大的品牌影响力。如今，品牌已经成为企业的核心竞争力和重要战略资源，笔者观后深思，认为《歌手》的品牌打造之路对于建筑施工企业而言，同样有着可资借鉴的意义。

**专业不能丢。**《歌手》之所以一经推出便赢得了业界和观众的一致认可和追捧，与其对音乐专业性的追求是分不开的。专业的歌手、专业的舞美、专业的演奏，带给观众的无疑是一场专业级的视听盛宴。建筑施工企业想要在白热化的市场竞争中谋得一席之地，品牌无疑是克敌制胜的“杀手锏”。打造自身品牌，就必须明确自身定位和优势，做到“人无我有，人有我优，人优我

特，人特我专”，唯有专业方能无可替代。

**创新不能松。**面对多元化、挑剔性的观众需求，《歌手》自开播以来，在确保专注音乐本身的同时，无论在歌手的邀请、赛制的编排上都在尝试着求新求变，新一季更是邀请了欧美当红歌手助阵，创新成了《歌手》的一大“标签”，也正因此才巧妙地抓住了观众的心理，让观众始终“不能割舍”。对于建筑施工企业而言，市场和客户扮演的就是“观众”的角色，面对当下全新的市场环境和水涨船高的客户需求，墨守成规、固步自封的老路显然是行不通的，企业唯有转变思维、主动融入、优化策略，变单一的提供产品为优质的产品+超值的服务，方能真正做到让业主“不能割舍”。

## 王管家的“三字经”

唐艳娟

场度过，多多周末呆的最多的地方就是项目部。”每每说到这，小玲总忍不住泪湿眼眶。

**“耐得烦(有耐心)”**

“要不是小王有这份耐心，每次都仔细核对账单，这 500 元的损失我们也发现不了。”长期给项目部供应办公用品的张老板逢人就说小玲干活细致。

这事还得从上次小玲核对四季度的账单说起。在核对账单的过程中，她发现总金额少算了 500 元，算第二遍、第三遍，还是少 500 元，于是急忙和对方联系，最终确定是对方漏算了一笔支出。在双方重新核对无误后，将少算的钱给对方补了回去。

“我以前总觉得王姐核算账单是没事找事，现在觉得太有必要了。她那份细致耐心，真不是一般人学得来的。”原来经常吐槽她的张磊由衷地说道。

**“霸得蛮(认真干)”**

湖南方言中，“霸得蛮”是指做事努力、认真、执着。

“小玲，从凌水湾那边又拉了一车物资过来，还是你去清点吗？”司机邹师傅隔着玻璃窗喊道。

“我去，在哪？”她头也不抬，三两下扒完碗里的饭就急匆匆往食堂外走。项目部承建大连湾海底隧道干坞工程后，办公地点由原来的凌水湾临建搬迁至老甘井子办公楼，积攒了近 6 年的物资需要一同搬迁。小玲凭着“霸得蛮”的精神头啃下了这块硬骨头。她把所有需要搬迁的物资分门别类，列清单、排序号，制作一式两份的标签，标注好名称、数量、搬迁日期等，一份标签贴在物资上，一份标签存档待清点用。经过她合理规划，项目部“南资北调”工程仅仅用了一周的时间便顺利完工，项目部运转得以快速进入有序状态。

为推进法治一航建设提供人才保障

## 公司联合天津师大办学

**本报天津讯**（通讯员林康）4 月 14 日，天津师范大学本科学历教育中交一航班在师大校区举行春季开学典礼。公司领导黄健仓、天津师大副校长梁福成，法学院党委书记阮大强、院长郝磊出席。

黄健仓代表公司致辞，他指出，一航局多年来重视法治工作，一直将员工的法治教育放在突出位置，将培养法治人才作为公司的重点工作任务。他感谢天津师大给予的大力支持，勉励学员珍惜来之不易的机会，认真学习课程，“真学、真懂、真信、真用”，做到知行合一，学以致用。他希望学员以此次教育为契机，进一步凝心聚力，提高自身法律素养，牢固树立依法治企思维，为法治一航建设深入发展，打赢公司转型升级攻坚战保驾护航。

梁福成介绍了天津师大基本情况，他指出，师法学院一直十分重视以专业优势服务社会，对外合作十分活跃。通过合作，可以切实提升教师的法律应用能力和实践能力，为更好培养高层次法律人才创造条件。他希望双方可以进一步深化合作，在联合举办专升本学历教育的基础上，在协同开展课题研究、开展专题培训、举办法治研讨与论坛、企业顾问与决策咨询等方面开展更广领域、更深层次的合作，结出更丰硕的果实。

随着法治国家建设进程的不断加快，强化法律风险防范已成为公司加快转型升级，提高核心竞争力的必然。公司联合天津师大合作办学，为职工开展法学本科学历教育，为进一步推进法治一航建设提供人才保障。公司首批共有 49 名学员通过入学考试，在完成教学计划、通过考核后将获颁毕业证书和学位证书，成为法学院本科毕业生。

## 公司三人当选天津市建设领域专家

**本报天津讯**（通讯员刘钊）近日，经天津市城乡建设委员会发布，港研院刘爱民、喻志发、李俊毅三人入选天津市建设领域科技专家库。

“天津市建设领域科技专家库”是天津市建委为加快科技成果转化，发挥本市专家科研和技术应用等优势，推进建设领域新技术推广应用，提高建设工程技术含量，组织建立的。据了解，录入建设领域新技术专家库需通过初审、审核、公示、聘任等遴选程序。

据介绍，技术专家库分设建筑工程组、市政工程组、公路工程组、岩土工程组、建筑材料组、青年专家人才等 10 个专业组。港研院刘爱民入选公路工程组、岩土工程组，喻志发入选岩土工程组，李俊毅入选建筑材料组。

## 为安全生产开“处方”



汕头综合管廊项目把预防为主的方针落实到事前的风险辨识、评价和防范上。图为安全员认真填写安全风险告知牌，对施工过程中辨识的重要风险进行公示。

颜宇 摄影报道



广东玉湛高速公路项目三工区引入“多媒体安全教育工具箱”，将原先枯燥的安全教育工作转变成动画、电影式教学，并将身份信息、接受教育种类、考核成绩等生成二维码，通过扫码管理入场人员，提升对工人的管控力度。

仲昭鸿 摄影报道



交通建设表情 杨超群 摄



日前,公司咨询吴利科被交通运输部授予“全国水运工程建造大师”称号。至此,公司已有两人获此殊荣。本期报纸以专访的形式带大家走近这位水运工程大师,一起领略大师风采——

记:吴大师,您好。首先,恭喜您荣获“全国水运工程建造大师”。您是如何看待这份荣誉的?

吴:主要有三点:一是交通运输部出台《全国水运工程建造大师选拔办法》,是一项高度重视工程技术人员,尤其是技术专家的重大举措。这能够更加有利于激发科技人员奋发努力地工作,尤其是对水运事业的发展还是非常有利的。二是虽然自己已经被评选为“全国水运工程建造大师”,但还要继续钻研技术,自己也有责任去指导帮助培养年轻技术人员。尤其是一航局在技术创新、技术开发方面已经形成了比较好的氛围,我们还需要进一步做好引导工作。三是我还要在现有的岗位继续发挥作用,继续学习新技术,能够利用自己所了解和掌握的水工技术,力所能及地推动水运行业的发展,尽一份力量吧!

荣获“全国水运工程建造大师”,这不单单是对我个人成绩的肯定,也是对一航局的认同。我觉得,首先应该感谢一航局这个大的平台。像我学港口水工建筑专业的,正是因为在一航局,自己的专业特长才能充分得以发挥,才使得自己所学有了用武之地,能把自己所学理论知识应用于工程实践中去。没有这个平台,也就没有这种可能性。另外还要感谢这个时代。我1978年参加高考,从上大学到现在正好40年,正逢我国改革开放40周年,这也是经济建设、水运工程大发展的时期。如果没有时代的机遇,我也很难取得这个成绩。因此,要感谢这个伟大的时代。

记:您曾经提到,参加工作以后,老一辈筑港人、老领导、老的技术干部对您的影响比较深。对您来说,有哪些印象深刻的事情让您感动?

吴:刚参加工作时,我在日照石臼港担任主办技术员,负责构件预制工作。石臼港要建设的是当时国内最大的外海深水煤炭泊位。交通部调集了很多专家和领导到现场指导施工。当时我们的老局长周纶、王禹等老领导、老专家经常去工地现场检查指导工作,看到我都会问一些工程方面的情况。当时要是遇到比较棘手的问题,都会召开技术专家会进行研究讨论,我也有幸能够参加,现场聆听。通过学习一些专家学者对工程建设问题的处理和解决办法,对我的影响还是比较大的。老领导、老的技术干部、专家对技术刻苦钻研,精益求精的敬业精神潜移默化地影响着我。

在石臼港工作期间,印象特别深的还有自己写的施工日志。当时我的施工日志有两本,一本上交,一本自己留存,自己留着的比上交的要详细些。当时局副总工程师李念尧到现场检查指导工作,发现我的施工日志记得很认真,一些注解和心得都写在里面,现场对我进行表扬并作了批语,现在还在家保留着。从1981年8月到1989年底,这8年半在石臼港的历练,是我职业生涯中很难忘的经历,为我以后的成长做了很好的积淀。

在烟台西港池二期工作期间,我对当时一航局总工程师范期锦极力推荐DCM新工艺印象深刻。该技术引进了日本关键设备并与国内有关单位协作研制了微波自动定位装置。由于是全新工艺,过程实施不顺利,开始试验地基承载力达不到要求。为了解决技术难题,范总冒着大雪,赶到DCM船上帮着技术员分析、改进和完善一系列问题,调整水泥浆参数,最后质量效果非常好。老领导、老专家对技术一丝不苟、亲力亲为的敬业精神让我很感动。

还有印象比较深的就是,近年来,我参与到港珠澳大桥的建设,对港珠澳大桥项目总工程师林鸣印象比较深。作为集团总工程师,他在整个项目的管理中,把所承担项目各方面的工作都要求做到极致,不留遗憾。无论是大的技术方案,还是小的事务性工作,他力求做到尽善尽美,追求卓越,给我很大触动。



吴利科在大连南部滨海大道工程检查指导

记:您1981年进入一航局,一直都在和工程技术、项目管理打交道,一步步见证了一航局的发展壮大。您能和我们分享一下您多年工作的心得与体会么?您在项目管理方面和工程实践中有什么感悟?

吴:对于项目管理方面的感悟,我印象比较深的是首次担任项目经理时的经历。1990年,我担任二公司烟台西港池二期工程经理。这是当时交通部最大的水工项目,产值1.07亿元,工期四年。二公司当时开始探索“项目法”施工,我所在的项目有幸成为试点单位。在施工中,我尝试把“项目法”管理的精髓应用到工程实践中去,进一步加深了自己对项目管理评价的认识,也对怎样做好一个项目经理有了进一步的认识,对我后来的成长起到了至关重要的作用。在项目管理过程中,我对工期、质量、成本控制、管理模式以及在薪酬分配上有了更深的认识,在过程中也遇到不少困难,后来经过努力也一一克服了。这个项目后来无论是效益、质量还是安全都做得很好,在二公司众多项目中获得“大满贯”。通过项目法管理,我认识到,一个项目管理水平的好与坏,不单纯是进度和质量可控,要综合考量进度、安全、质量和效益等因素。我根据自己的管理实践和体会,也写了一篇文章《加强工程项目管理 推行项目经理职业化》,后来刊登在了《中国港湾建设》上,获得业内积极的反响。

对于工程实践方面,我觉得自己在担任长江口深水航道二期工程项目经理时感触较深。二期工程刚开始我是挂名的项目经理,后来业主(长江口深水航道指挥部)对工程进度不满意,要求项目经理必须驻场。2002年上半年,我开始全面负责这个项目。当时整个工程的进展还比较顺利,一步步按照我们的施工计划在实施。但是2002年12月初的一场强寒潮过后,我们发现原先安装好的16个半圆型沉箱全都不见了,一个都没有了。当时我大吃一惊,内心很是不安。过后现场就停工了。面对这次风损事件,业主组织了大量的科研、技术和国内外的知名学者、专家,对其中的原因进行了调查和分析,最后得出结论,这是在波浪作用下的地基软化所造成的工程破坏。对我来说,这个过程是最痛苦的过程。



长江口深水航道整治工程

## 榜样引领 全国水运工程建造大师风采



——专访全国水运工程建造大师、公司咨询吴利科

□ 程杨淦

**人物档案:**吴利科,1958年生,中共党员。自1997年起先后任一航局副局长、副总经理,主管公司施工生产、安全管理、船机管理和项目管理。他指挥过数十项超级工程和国家级大型和重点工程,曾担任长江口深水航道二期工程项目经理,兼任项目经理及行政技术负责人的项目就有十余项。

2015年3月起任公司咨询,并继续担任港珠澳大桥岛隧工程I、V工区项目经理、担任长江南京以下12.5米深水航道一期工程项目经理和二期工程行政技术负责人。

吴利科曾荣获上海市建设功臣、天津市劳动模范、茅以升科学技术奖——建造师奖、中国工程建设优秀高级职业经理人、国家优质工程奖突出贡献者等多项荣誉称号,并享受国务院特殊津贴。



吴利科在港珠澳大桥工程现场指导工作



港珠澳大桥西人工岛



港珠澳大桥岛隧工程最终接头安装成功

寒潮过后,我们施工的北导堤被破坏,到2003年11月18日,再次开始预制修改设计后的第一个沉箱,停工的时间整整是11个月。这11个月期间,对我们各方面来说都是考验。复工后,还有一个小插曲,我们得知长江口二期北岛堤延长段即将开标,合同额2.36亿元。由于前期工期延误,业主觉得一航局工期压力已经很大,不打算将这个项目给一航局,但我们对工期计划进行精确测算后,认为可以完成任务。由于时间比较紧,当时我自个儿动手,连夜排出施工网络计划图上报业主,领了军令状“保证绝对完成”,最后业主把这个标段也给我们了。为确保任务完成,我们做了一些超常规的安排,对施工组织和施工计划重新进行编制和调整,采取多头施工、多头合龙的工艺和方法——原来是两个合龙口,现在变成三个。增加合龙口,就能够平行作业,形成流水作业,加快了施工进度。预制场开足马力,最高进度一个月预制60个半圆型沉箱。2004年初,我就提出“三个一”的目标,即:一年完成十个亿,一个月产值超过一个亿,一天产值超过一千万。最终三个目标都实现了,并于2004年12月8日提前完成全部二期工程。

通过长江口二期工程,我认为:世界上的事,只有想不到,没有做不到。二期工程确实复杂,但是认识到了,就会想办法去完成。其他工程、其他项目也是这样。关键在于你是否有敢打必胜的决心,你是否能够把现场组织到位,你能不能把各方面的条件、资源利用好,充分调动起来。对我个人而言,通过长江口二期工程,我的组织能力、领导能力以及专业技术水平都得到了很大的提升。

记:您1997年起先后任一航局副局长、副总经理,主管公司施工生产、安全管理、船机管理和项目管理。当前,公司大型项目越来越多,项目管理越来越注重“统筹、集约”的管理思路,比如我们铁路项目部、直管项目,根据您的经验,您认为如何做好大型项目的管理?

吴:个人感觉,现在项目管理还应该坚持扁平化管理。一个项目尽可能要由一个公司参与,不要几个公司共同参与,上面再组建一个项目部、指挥部,毕竟多一个管理层级,就多一份消耗或者内耗。一些大的工程,组建了项目总部,也需要像港珠澳大桥一样,所有人财物由总部统一承担、统一负责,直接一竿子插到底,管到工区、作业班组,真正实现“管到位”。在港珠澳大桥,各个工区、各个项目经理不需要去考虑太多,只需要专心致志去施工,解决问题。因此他能齐心协力想办法去创新,去解决问题。如果我们成立负责协调沟通的指挥部,只能是蜻蜓点水,并不能管到位。因此,项目部、指挥部只有做实事了,才能起到管理的效果。

记:我们知道,您多年来一直分管全局生产管理工作,常年在外出差,工作一直很忙,您是如何妥善处理好工作与家庭之间的关系?

答:我一年大概有三分之二的时间在外出差。对家里亏欠较多,因此自己只要在家就勤快点,多干点家务。自己孩子的事情,也一直没有时间管。孩子从幼儿园到高中,辗转多个地方,七次转学。孩子读书期间,也没能参加一次家长会,孩子的老师也一个都不认识。还好孩子自主能力较强,表现也不错。这都是我爱人的功劳。

记:您对公司的年轻工程技术人员有什么要求和希望吗?

答:总的来说,我们一航局有好的“传帮带”传统,一直在潜移默化地发挥作用。现在我们的年轻技术干部基本素质还是好的。但是有一个问题需要引起关注,无论是局总部还是在一线的,有些年轻人还是有点浮躁。对于技术干部的培养和使用,以及将来的晋升,还是需要通过各种方式做好引导。正如王洪涛董事长在职代会上说的,“要给年轻人多一些上升通道”。年轻人自身还是应该干好本职工作,不要有杂念,要从小事做起,专心致志做好工作,克服浮躁的心理。我当时干主办技术员的时候,就给自己定下了一个小目标:“40岁之前不进机关。”虽然后来由于组织调动提前进了机关,但我一直坚信,只有打好基础,才能行稳致远。



吴利科赴湖州指导推进318国道项目

### 一位大师的逐梦情怀

日前,笔者对“全国水运工程建造大师”吴利科进行了专访。走进办公室,他的办公桌摆放着《水运工程水下隐蔽工程施工安全管理规范(草案)》等材料,这是他近期的一项主要工作,为水运工程领域相关规范、标准审稿。他说要利用自己一生所学和经验,继续为一航局服务,力所能及地推动行业发展。

近两个小时的采访,吴大师谈精神传承、谈工程技术、谈项目管理、谈未来期许……带我们跟随他近40年的工作轨迹,感受着一代筑港人、一位大师的逐梦情怀与振奋人心的力量。

谈及老领导、老专家,吴大师饱含深情,常怀感恩之心;谈及工程技术、项目管理,吴大师娓娓道来,不忘创新之志;谈及青年培养、未来展望,吴大师充满信心,坚信明天会更好。

“只有想不到,没有做不到。”在“项目法”管理试点期间,他勤于思考,善于学习,最终实现项目管理“大满贯”。面对长江口二期沉箱风损事件,吴大师没有气馁,始终坚持必胜的信心,顺利完成“三个一”目标,为企业赢得了声誉与利益。

从技术员到局副总经理,吴大师对生产一线的重视始终不变,“一年三分之二的时间在出差”,他舍小家为大家,一心扑在工作上。

听着吴大师专注的讲述,我的心里油然升起一股敬意,一辈子、一颗心,没有停下前进的脚步,始终为企业和行业发展贡献自己的力量。他的精彩人生与独到见解,必将带给我们丰富思考和深刻启迪。