

为研制盾构机，他仅抽半天“出席”婚礼

张帅坤带领团队创造一个又一个“中国制造”神话，让中国盾构机技术领跑世界

凝心铸魂跟党走
团结奋斗新征程
——劳动最光荣



扫码看视频

【人物名片】

张帅坤，中国铁建重工集团股份有限公司掘进机研究设计院副院长，高级工程师。获评2023年全国五一劳动奖章、湖南省劳动模范、中华全国铁路总工会火车头奖章、首届湖湘工匠提名奖、中国铁建十大楷模、全国首届盾构工匠。



工作中的张帅坤(中)。 受访者 供图

4月28日，湖南省庆祝“五一”国际劳动节暨先进集体先进个人表彰大会在长沙召开，全国五一劳动奖章获得者、铁建重工掘进机研究设计院副院长张帅坤作为获奖代表发言。从业15年，见证了国产盾构机“从0到1”、飞速崛起的历程，他用坚韧不拔、开拓不止的攻坚精神，带领团队研制了多个国之重器。

打破垄断，张帅坤参与研制出首台国产盾构机

盾构机亦称“地下航母”“钢铁巨龙”。2008年，张帅坤大学毕业后进入盾构机行业时，中国还没有自己的盾构机，施工中只能用进口盾构机。

十多年前，花两亿多元买一台“洋盾构”，不但交货周期长达两年，服务还跟不上，哪怕一颗螺丝钉损坏，都要花几十倍的高价从海外购买。国外的服务人员从离开本国开始计时收费，哪怕一次普通维修，也要拉出警戒线，不让人靠近。

有一次，盾构机拼装系统出现抖动，导致整机“瘫痪”，前后请了三批外方人员，持续一个多月都没修好，每天损失在20万元以上。当中方提出自己维修时，外方人员拒绝提供资料，甚至威胁不再提供产品质保。

紧急关头，项目组顶住压力组建团队，张帅坤会操作懂维修，成为核心一员。他和团队成员一边翻译说明书，一边拆解零部件，历经7天7夜的研究对比，查找出不合格的马达阀门芯，迅速进行了国产化替代。

为了解盾构机结构和运行，张帅坤主动请缨当盾构机主司机。“一天工作14小时以上，在狭小空间时刻紧盯仪器参数，精神高度紧张。”张帅坤说，最难忍受的是隧道内40℃的高温，以及强烈的窒息感。在他之前，没有人主动要求当盾构机主司机。

2011年，张帅坤参与研制的第一台国产土压盾构机成功应用在长沙地铁2号线的建设上，这是国内地铁项目首次全部使用国产盾构机。

2018年9月24日，具有完全自主知识产权的国产首台常压换刀式大直径盾构机“沅安号”在长沙顺利验收下线，填补了国产盾构机常压换刀技术领域的空白。在此之前，该项技术长期被国

【开栏语】五月，是劳动者的节日。为弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，唱响“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”主旋律，动员全省广大职工群众在大力实施“三高四新”战略定位和使命任务、全面建设社会主义现代化新湖南中再立新功，三湘都市报开设《劳动最光荣》专栏，带你了解那些平凡岗位上并不平凡的劳动者。

外垄断，整机动辄几亿元的设备售价造成隧道施工巨大成本投入。

“中国制造”雄起，从“跟跑”到“领跑”

张帅坤带领团队创造了一个又一个“中国制造”的神话，从小盾构机到大盾构机、再到超大盾构机，研发之路从未有“休息”的时候。2016年，大直径泥水平衡盾构机“京华号”研制进入关键期，张帅坤将礼服装行李箱，出差途中顺道路过老家，抽出半天时间“出席”了自己的婚礼。

2020年2月，正值疫情期间，研发设计也正处在关键时期。张帅坤通过视频会议与客户讨论、确认盾构机的各项参数，严守疫情防控红线基础上，加快设计、论证速度，敦促生产车间加班加点。不懈奋斗下，国产最大直径盾构机——“京华号”仅用了7个月便制造完成，较常规生产周期提前了5个月以上。

2023年4月，北京通州区地下30多米深处，“京华号”盾构机成功穿越东六环改造工程最后一个特级风险源，沉降控制在3毫米以内，又一次延续国产超大直径盾构隧道施工奇迹。

从业15年来，张帅坤见证并参与了国产盾构机发展、壮大的历程。先后主持研制了8米以上大直径掘进机100余台套，累计为国家节约投资40亿元。

目前，铁建重工的盾构机已出口到俄罗斯、土耳其、意大利等国家和地区，中国盾构机技术上稳居世界领先地位。

■文/视频 三湘都市报全媒体记者 王智芳
通讯员 廖为

劳模说

在今后的工作中，我将始终践行一名共产党员的初心与使命，继承发扬铁道兵精神，精益求精，追求卓越的工匠精神。勇闯更多的技术无人区，把国之重器的核心技术，牢牢地掌握在我们自己手中，努力实现国产盾构机更多“从0到1”的突破！

“蓝嘴唇”靶向药降价至千余元

“心脏病中的癌症”好治多了

三湘都市报5月4日讯 “药物可以医保报销，救治孩子的经济压力小了很多。”5月4日上午，赵蕈（化名）带着女儿在湖南省儿童医院复查，用上降肺高压靶向药曲前列尼尔后，孩子的情况好了很多。

4日，湖南省儿童医院心脏中心来了十余位“蓝嘴唇”小朋友，他们是肺动脉高压患儿。每年5月5日是世界肺动脉高压日，肺动脉高压也被称为“心脏病中的癌症”，在儿童中比较罕见，如不治疗，平均生存时间仅2—5年。

今年3月，曲前列尼尔正式进入湖南省“双通道”支付，曾经近9800多元一支的药，价格降至1000多元，目前该院已经开始实施。

近万元靶向药降至千余元

小乐（化名）今年5岁半，半年前突然开始精神不好，没有食欲，嘴唇颜色变深。家人感觉不对劲，带她赶紧去医院治疗，被确诊为肺高压。

“当时ICU都住了几次，情况真的好吓人。”小乐妈妈表示，孩子在ICU中治疗效果不好，为了挽救她的生命，在医生的建议下，选择了9800多元一瓶的曲前列尼尔治疗。

用药之后，小乐慢慢度过危险期，现在都能上幼儿园了。

让小乐妈妈松了一口气的是，今年3月份，曲前列尼尔正式进入湖南省“双通道”支付，原本近万元的价格如今降至千余元。小乐妈妈坦言，如今为小乐治疗的经济压力，减轻了不少。

孩子这些症状要警惕

肺动脉高压患者因为缺氧导致嘴唇紫绀，“蓝嘴唇”就是肺动脉高压患者的代称，也是国际公认的肺动脉高压宣传标志。肺动脉高压属于罕见病范畴，但很多先天性心脏病的儿童如果延误治疗，可能诱发肺动脉高压。如不治疗，则平均生存时间仅2—5年。

湖南省儿童医院心血管内科主任医师肖云彬教授表示，肺动脉高压是各种原因导致的肺血管床结构或功能的改变，表现为肺血管阻力进行性增加、肺动脉压力进行性增高、伴或不伴有小肺动脉病变，最终引起右室扩张，导致右心功能衰竭甚至死亡的恶性肺血管症候群。

肖云彬介绍，儿童肺动脉高压特征表现较不典型，如婴幼儿往往仅表现为不吃奶，或吃奶出现停顿、体重不增长、呼吸急促等，易误认为是消化系统或者呼吸系统疾病进行检查或治疗，延误最佳治疗时期。建议有上述症状的婴幼儿或经常不明原因胸闷、乏力的青少年儿童，及时到医院进行专业筛查。

■文/视频 全媒体记者 李琪
通讯员 宋青青 王丹 李妍