

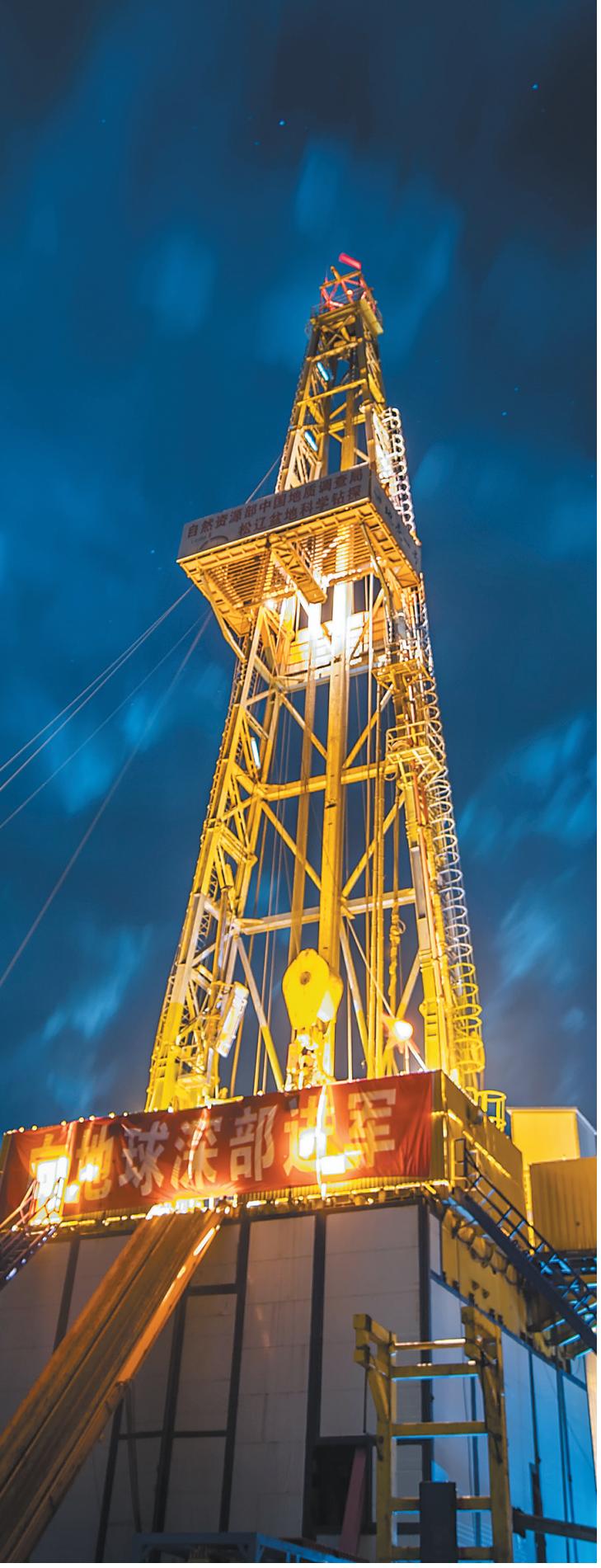
继“神舟”上天、“蛟龙”下海之后，我国科技又迎来历史性突破 **7018米！中国科学家“向地球深部进军”**

继“神舟”上天、“蛟龙”下海之后，中国科学家在地球深部的探索又迎来历史性突破。

2日，吉林大学主要承担研发的“地壳一号”万米钻机正式宣布完成“首秀”：完钻井深7018米，创造了亚洲国家大陆科学钻井新纪录，标志着我国成为继俄罗斯和德国之后，世界上第三个拥有实施万米大陆钻探计划专用装备和相关技术的国家。

7018米深的松科二井，属于我国实施的松辽盆地白垩系国际大陆科学钻探工程，是国际大陆科学钻探计划（ICDP）实施22年以来最深钻井，也是全球首个钻穿白垩纪陆相地层的科学钻探井。

这是中国入地工程的一项标志性成就，将为我国地球深部探测提供关键技术装备，拓展松辽盆地深部页岩气、地热能等清洁能源勘查开发的新空间，引领全球白垩纪陆相古气候研究，显著提升我国在地质历史古气候研究领域的国际影响力。



夜幕下的“地壳一号”万米钻机整机系统。新华社发

十年磨一“钻”！“向地球深部进军”

科学钻探是获取地球深部物质、了解地球内部信息最直接、有效、可靠的方法，是地球科学发展不可缺少的重要支撑，也是解决人类社会发展面临的资源、能源、环境等重大问题不可缺少的重要技术手段。

20世纪70年代以来，很多发达国家陆续实施了多项科学钻探计划。具有代表性的有苏联科拉平台12262米超深钻，是目前世界上最深井；德国KTB超深钻，9101米，排名第二。

1996年2月，德国、美国和中国作为第一批成员，发起了国际大陆科学钻探计划。目前，我国已成功申请到“大别—苏鲁”大陆超深钻、中国环境

科学钻探青海湖工程、科钻一井和二井工程等多项ICDP项目，在大陆科学钻探领域取得令人瞩目的成绩。

工欲善其事，必先利其器。此前，我国地球物理的仪器主要依赖进口，但国外高精度的仪器对我国是封锁的。

“如果说我们是‘小米加步枪’的部队，人家就是有导弹的部队。”我国著名战略科学家、国家“千人计划”特聘专家、吉林大学交叉学部学部长黄大年教授生前接受采访说。他深知，这是国家发展无法回避与绕开的话题，必须突破发达国家的装备与技术封锁。

参与“深部探测技术与实验研究

专项”是黄大年回国后的第一项重要任务——担任专项第9项目“深部探测关键仪器装备研制与实验项目”负责人。

该项目第五课题——“深部大陆科学钻探装备研制”，由吉林大学作为主要承担单位进行研发，以满足我国地球深部探测任务中对超深钻探用高端装备的需求。

经过四年多的技术攻关，2013年吉林大学成功研发了我国首台万米大陆科学钻探专用装备“地壳一号”万米钻机，填补了我国在深部大陆科学钻探装备领域空白，大大提高了我国超深井科学钻探装备的技术水平。

攻坚克难！

中国科学家突破高温、“取心”等技术难题

在我国东北部，松辽盆地静卧在大小兴安岭和长白山脉的怀抱中。2006年8月18日，在松辽盆地北部中央坳陷区开钻的中国白垩纪大陆科学钻探工程（松科一井）分两孔进行。2007年10月20日，松科一井顺利完钻，总取心进尺为2577米，心长共计2485米，为白垩纪地球表层系统重大地质事件与温室气候变化的后续研究奠定了坚实基础。

松科二井于2014年开钻，目标是打穿松辽盆地白垩系，探索松辽盆地深部能源潜力，建立松辽盆地深部地层结构，寻求白垩纪气候变化地质证据，研发深部探测技术。

“地壳一号”万米钻机成为完成松科二井项目的不二选择。“‘地壳一号’经受住了考验，钻机无故障率达

97.5%，最高日进尺286米，充分体现出了我国自主研发钻机的能力。”松科二井工程总装备师、“地壳一号”万米钻机研发负责人、吉林大学副校长孙友宏说，“地壳一号”突破了四项关键技术，一些技术甚至达到国际领先水平，使得我国钻探装备研发水平成功跻身国际第一梯队。

如何保障钻头在持续超高温下“中暑罢工”，是科学家们面临的重要问题。松科二井工程总指挥、中国地质科学院勘探技术研究所所长张金昌介绍，钻越深，温度越高，钻井液的技术难度越大。松科二井每往下钻进100米，地下温度会升高3至4℃，钻到孔底的时候温度已超过240℃。通过反复研究和实验，团队研发出新型钻井液配方，经受住了井底高温的考验，刷新了

我国钻井液应用的最高温度纪录。

“钻地”成功后科学家们又面临“取心”的挑战。在一个极不均匀和复杂的球体上“动刀”，在保证钻的井眼不能坍塌和崩裂的同时，还要完整无缺地取出深部岩心，难度极大。

松科二井采用国内首创的大直径同径取心钻探工具，使用钻探工具直接钻进一个大井眼，并一次性钻进至设计井眼直径，攻克了大直径取心钻头破碎岩石和粗大岩心抓取、携带出井等关键技术难关。

如此一来，既省去了传统的“小径取心，大径扩孔”过程中的诸多工序，避免了“从小井眼到大井眼”钻进过程中的很多风险，也节约了大量物资，同时，获取的岩心样品实物量也比设计量多了5倍。

入地7018米！

开启中国“地学”新起点

在5月21日进行的松科二井成果鉴定会上，李廷栋、康玉柱、武强、侯增谦、杨经绥等院士及有关专家一致认为，该成果实现了理论、技术、工程、装备的重大突破，对拓展我国深部能源勘查开发新空间、引领白垩纪古气候研究和服务“百年大庆”建设具有重要意义。成果总体达到国际先进水平，在深部钻探技术和白垩纪陆相古气候研究方面达到国际领先水平。

目前松科二井岩心已经全部采集完毕，这将会在研究白垩纪古气候演变以及未来人类生存环境演化方面发挥关键作用。“之所以研究白垩纪，因为这一时期是离我们最近的温室气候

时期，也是高二氧化碳、高海平面和高温的‘三高’时期。搞清楚白垩纪，对于研究未来地球演化——可能会进入这种‘三高’时期具有重要借鉴意义。”松科二井首席科学家、中国科学院院士王成善说。

王成善形容：“松科二井向整个地球科学界提供了一个大舞台——首次重建了白垩纪陆相百万年至十亿年尺度气候演化历史，发现了各个时间尺度陆相气候变化的主要控制因素，为研究地球气候系统在温室气候条件下演变机制找到新证据。”

通俗说，通过松科二井这一“时间隧道”，中国地质科学家基本还原了白

垩纪的场景。

此外，7018米的松科二井还揭示了松辽盆地形成的原因、过程和结果，为支撑大庆油田未来50年发展，保证我国能源安全提供了重要的数据支撑。

下一步，中国科学家将继续研发15000米国产超深钻探装备系列，做好我国超万米大陆科学钻探工程以及大型含油气盆地科学钻探工程的选址和实施工作。

人类的征途不仅仅是星辰大海，还有探索通向地球深处的隧道，更加贴近地聆听地球母亲的“心跳”。

（新华社长春6月3日电 记者高楠 孟含琪）

中方就中美经贸磋商发表声明

新华社北京6月3日电（记者于佳欣）6月2—3日，中共中央政治局委员、国务院副总理、中美全面经济对话中方牵头人刘鹤带领中方团队与美国商务部长罗斯带领的美方团队在北京钓鱼台国宾馆就两国经贸问题进行了磋商。双方就落实两国在华盛顿的共识，在农业、能源等多个领域进行了良好沟通，取得了积极的、具体的进展，相关细节有待双方最终确认。

中方的态度是始终一贯的。为了满足人民群众日益增长的美好生活需要，满足经济高质量发展的要求，中国愿意从包括美国在内的世界各国增加进口，这对两国人民和全世界都有益处。改革开放和扩大内需是中国的国家战略，我们的既定节奏不会变。

中美之间达成的成果，都应基于双方相向而行、不打贸易战这一前提。如果美方出台包括加征关税在内的贸易制裁措施，双方谈判达成的所有经贸成果将不会生效。

上合组织青岛峰会新闻中心将于6月6日正式开放

据新华社青岛6月3日电（记者张旭东、席敏）上海合作组织青岛峰会新闻中心将于6月6日正式开放，为境内外媒体注册记者提供服务。

上海合作组织青岛峰会新闻中心副总指挥侯晓东介绍，新闻中心总建筑面积约3.5万平方米。新闻中心主场馆可为3000名注册记者提供完善服务。新闻中心共设立取证中心、咨询台、公共工作区、新闻发布厅、会议采访、通信保障等29个工作小组，职能涵盖媒体接待、采访、通信、交通、医疗、安全等全方位保障。

新闻中心6月6日和7日运营时间为8时至20时，6月8日为8时至22时，6月9日和10日为5时至24时，6月11日为8时至18时。

HK为了民族复兴·英雄烈士谱

孙津川： 革命者是杀不完的



孙津川像（资料照片）。新华社发

据新华社南京6月3日电（记者邱冰清）孙津川，1895年出生于安徽省寿县一个工人家庭。14岁起先后到南京、上海做工，1925年8月加入中国共产党，并当选为沪宁铁路工人协进会委员。

1927年3月，孙津川领导吴淞机厂工人举行大罢工，揭开了上海工人第三次武装起义的序幕。3月28日，孙津川被选为沪宁、沪杭甬两铁路总工会委员长。党的八七会议后，孙津川被党派往南京担任中共南京市委书记。

1928年7月，孙津川因叛徒告密，身份暴露而被捕。在狱中，孙津川被打得遍体鳞伤，奄奄一息的他坚定地对敌人说：“要杀就杀。枪毙我一个，还有十个；枪毙我十个，还有百个。千千万万的革命者，你们是杀不完的！”10月6日，孙津川一路唱着国际歌，高呼着中国共产党万岁的口号，英勇就义于南京雨花台，时年33岁。

（新华社南京6月3日电）

值班主任：董纯进 主编：罗清锐 美编：陈海冰

专题

康芝药业收购6.3亿元标的进军辅助生殖医学产业

康芝药业（300086.SZ）6月1日发布收购方案，公司收购云南九洲医院有限公司（以下简称九洲医院）51%股权及昆明和万家妇产医院有限公司（以下简称和万家医院）51%股权，标的总价值6.3亿元，收购价格3.2亿元，正式进军以生殖医学技术为核心的儿童健康产业。公司股票将于6月4日复牌。

作为具有辅助生殖医疗资质的民营医院，九洲医院及和万家医院的技术和服务都处于国内领先地位。其中九洲医院下属的生殖医学科得到了美国亚利桑那生殖医学中心的大力支持，特聘美国亚利桑那生殖医学中心主任、美国杰出胚胎学家武彬博士为九洲医院生殖医学科首席科学家，专家技术实现中美共享。

而和万家医院生殖医学科除了拥

有国内先进设备，按照国际标准打造的

中心实验室之外，医院还非常重视科室的人才建设，专门从重庆市妇幼保健院生殖遗传研究所引进了学科带头人曾品鸿主任，从云南大学医学院引进了免疫学副研究员陈慧诚博士分别担任科主任和实验室负责人。

康芝药业在公告中指出，随着二孩政策的放开，生殖医学领域中的辅助生殖行业同样处于快速发展的阶段，九洲医院与和万家医院凭借优质的服务、高质量的医疗设备、人性化的就医体验，为患者提供良好的就医体验。同时在业务发展过程中，九洲医院与和万家医院掌握了一批核心技术，拥有一支业务娴熟的医疗团队，为众多患者提供辅助生殖服务，在行业中处于有利的竞争地位。

为了充分保障康芝药业及上市公司股东的利益，被收购方在公告中给出了对未来的承诺，其中云南九洲医

院及和万家医院承诺在2018年—2020年3年累计净利润之和不低于1.15亿元，和万家医院承诺2021—2022年2年净利润不低于3575.6万元，按此计算，云南九洲医院3年净利润及和万家医院5年净利润之和应不低于1.51亿元。

公告称，若两家医院实现净利润数低于承诺金额，将做出现金补偿。考核时间点分别为2021年和2023年，其中2021年将对九洲医院及和万家医院2018年—2020年的利润之和考核一次，2023年将对九洲医院2018年—2020年实现利润及和万家2018年—2022年净利润之和考核一次。

若2021年两家医院的净利润之和低于承诺净利润1.15亿元的90%，将启动补偿程序，若低于1.15亿元但高于承诺净利润的90%，则无需启动补偿义务。若2023年两家医院的净利润之和

低于承诺的净利润1.51亿元，就将启动补偿程序。

自2015年10月份全面放开二孩政策以来，中国迎来一轮生育高峰。但由于高龄夫妇错过了最佳育儿年龄，对辅助生育的需求不断增长，辅助生殖医学产业正处于最好的发展时期，也面临着前所未有的历史机遇。

良好的市场前景吸引着各路资本纷至沓来。目前A股市场就有多家上市公司涉足辅助生殖医学领域，希望能够在这个供给稀缺性行业分一杯羹。业内人士分析，尽管当前辅助生殖医学行业呈现供不应求的状态，但牌照的取得具有一定壁垒，设备配置、人员配置、申请周期和专家评审等方面决定了其他医院短期内无法取得辅助生殖牌照，康芝药业通过收购具有辅助生殖牌照的医院实现快速切入，能够最大程度分享行业政策红利。

康芝药业在公告中表示，公司目前以生殖医学相关领域为投资的主要重点，本次收购是践行“儿童大健康”战略的具体举措。通过收购九洲医院及和万家医院，将促进公司持续、稳定、健康发展，同时将有利于进一步加强公司的核心竞争力。

事实上，康芝药业此前宣布成立医疗事业发展委员会亦展现出公司战略布局的信心和实力。该委员会由康芝药业董事长亲自挂帅，公司核心管理层参与，并聘请业内知名专家顾问委

员会成员多年来积累的行业经验、资源以及对于行业的精深理解和把握，将为康芝药业儿童大健康战略布局提供有力支持。

（撰稿/西西）