

# 地质科研献青春

## ——山东局研究院科技研发创新侧记

□ 穆宏

这是一支年轻的团队,40周岁以下青年数量占比64.4%,平均年龄38岁;这是一支睿智的团队,汇集了山东省煤田地质系统优秀技术人才,拥有研究生以上学历人员58人(博士8人),副高级职称以上人员48人;这是一支勇于创新的团队,参加全省首批科研院所法人治理结构改革试点,承担地质科学及关键成矿、深部探测理论研究,研发地质新技术、新方法、新工艺,为黄河流域生态保护和高质量发展提供技术支撑。这支团队就是山东省煤田地质规划勘察研究院,他们满怀地质报国的无限忠诚,锐意科技创新,为地质事业奉献着青春和智慧。

### 心怀“国之大者”保障资源安全

早在1958年,山东省黄河北平原就发现大面积重力异常和航磁异常区,预示着铁矿赋存的可能性。然而限于勘查技术,半个世纪中多次勘查均未有所获。2011年,研究院请缨开展技术攻关,实现了微弱地学异常信息的

有效提取和增强关键技术突破,在齐河—禹城成功钻获我国罕见的119.67米巨厚、最高品位69%的富铁矿体,实现铁矿“空白区”重大找矿新发现,预测资源量3.4亿吨,潜在经济价值超千亿元,推动自然资源部和山东省联合设立了“国家级整装勘查区”,省政府新闻发布会称“开创了我国在深覆盖区寻找富铁矿的先河”。

研究院“十年磨一剑”,深入钻研“深覆盖区富铁矿成矿规律与找矿关键技术”,创新提出了“煤铁共生”成矿新理论,构建了深覆盖区“空-地-井”协同立体勘查技术体系,打开了鲁西地区富铁矿找矿新空间,开拓了我国北方地区找矿新方向。富铁矿是我国紧缺的战略矿产,对外依存度达80%以上。这一重大发现,对于保障国家资源安全、推动黄河流域高质量发展具有重大意义。

鲁中大汶口盆地一直是中国东部重要的制盐基地,利用废弃盐穴空腔压缩空气储能,可以让盐矿“废弃空腔”由生

态“包袱”变成绿色“财富”,也是实现“碳达峰、碳中和”目标的一项重要举措。中国科学院工程热物理研究所、肥城市建设压缩空气储能国家示范电站,研究院承担了盐穴建设任务。利用传统技术无法准确探测空腔空间形态,研究院青年团队便着手开展科研攻关,最终利用“两宽一高”高密度三维地震精细探测技术,成功破解难题,查明了盐腔立体形态和可动用体积。2021年9月23日9点50分,泰安肥城10兆瓦压缩空气储能电站向电网发出第一度电,标志着我国首座商业化运行的压缩空气储能电站成功并网投产。

### 坚守“绿色底线”服务生态文明

呵护绿水青山,研究院在全省率先成立了山水林田湖草事业部,建设了全省首个地质环境生态修复工程研究中心,代表省政府编制了泰山区域山水林田湖草生态保护修复试点工程实施方案,主持了相关数据库建设和

标准体系建设,参与实施了山东沿黄地区生态修复与高质量发展调研、南四湖生态修复专项规划等省重点任务。他们代表省政府编制的“沂蒙山区生态保护与修复方案”获国家第一批生态修复一体化项目,为沂蒙革命老区争取国家财政资金20亿元。

泉水是济南的名片,更是济南的“文脉”,“保泉”是济南重要的生态工程。为查清“泉脉”,研究院在中国工程院何继善院士带领下,突破“城市电磁干扰强烈”这一世界级难题,首次获得主城区地下1000米以浅的地质-地球物理信息,推断了四大泉群存在的三个南北向主径流通道空间位置,分析了轨道交通建设与地下水之间的相互影响,为济南市轨道交通建设顺利推进提供技术支撑和科学保障。中国工程院院士彭苏萍认为这一技术已达到国际领先水平。

### 践行“生命至上”护佑一方平安

煤矿冲击地压灾害防治是全国性

难题,研究院的年轻人偏要啃这块“硬骨头”,他们建设了山东省首家“深部冲击地压灾害评估工程实验室”,完成2期开放课题选题、运行工作,推动深部冲击地压领域的基础研究和自主创新,截至目前已发表SCI、EI、中文核心期刊等高水平论文30余篇,2项科研成果获国家发明专利,填补了国内空白。

研究院成立山东省非煤矿山事故防治技术研究中心,开展矿山事故防控救援技术研究。2021年栖霞笏山金矿发生安全事故,研究院派出技术专家,指导完成首个救援定向1号钻孔,获山东省政府和地方政府表扬。多年来,研究院参加各类矿山抢险救援10余次。

新疆昌吉回族自治州淮南矿区总面积近8000平方公里,历史上遗留下来的采空区存在水、火、瓦斯、冲击地压等诸多安全隐患,极易引发各类事故,对煤矿生产造成巨大威胁。2021年,研究院牵头对矿区开展安全评估,综合运用调查、物探、钻探等技术手段,对采空区、火区、瓦斯富集区、顶板防冲等10个方面开展普查,采取“一矿一策”的方法,制定了整改方案,打造了全国首个矿区综合安全评估的“昌吉模式”,为全国矿区安全生产提供了“山东方案”。

“一滴水只有放进大海才不会干涸”。研究院这群朝气蓬勃的年轻人,把激情和智慧融入地质报国的伟大事业中,他们的青春必将绽放出绚丽光芒。

## 地勘成果

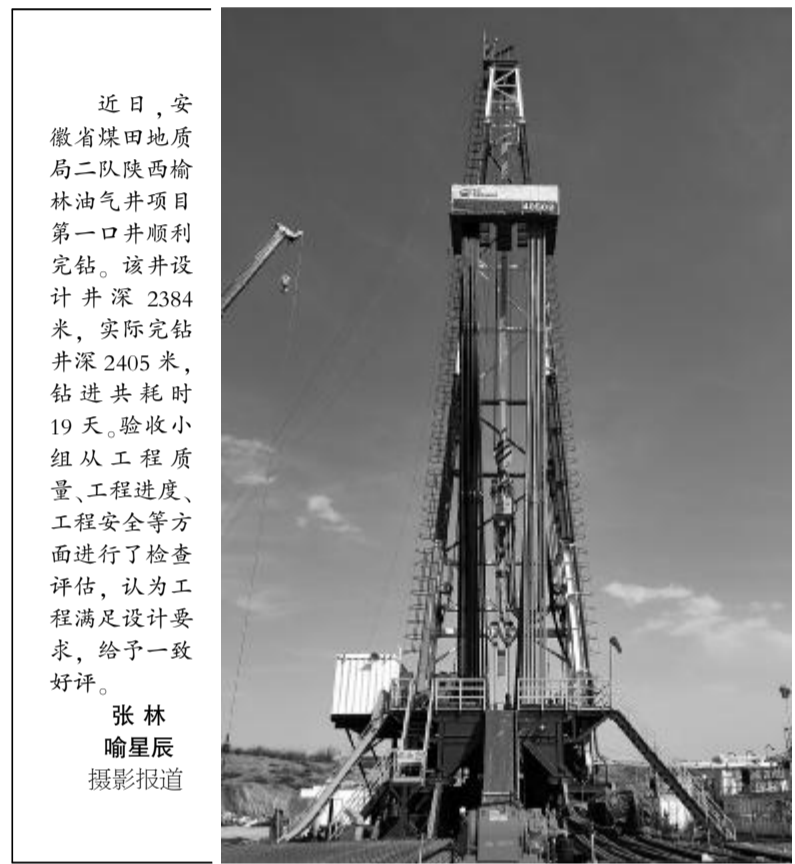
◆近日,贵州省仁怀市长岗镇人民政府组织农业、国土、水利、交通及村委会等有关部门,会同设计、监理、跟审等参建单位组成验收组,对中能化发展建设集团有限公司承建的仁怀市2020年茅台酒酿造用有机高粱高标准种植基地长岗镇示范园项目建设(仁怀二期项目)进行初步验收。经过业内资料审查和现场检查,验收组一致评定,项目满足设计要求,质量合格。该项目涉及土地综合整治、农田水利、收储一体化、生产道路等内容,整治高粱种植面积约4600亩,改善和新增灌溉面积约4000亩。  
邓维良

◆4月24日,陕西煤业驻榆生产管理部组织专家对陕西省煤田地质物探院编制的《陕西小保当矿业有限公司二号煤矿14盘区三维地震勘探设计》《陕西小保当矿业有限公司二号煤矿14盘区瞬变电磁设计》《小保当二号煤矿132203无线透视项目设计》进行了评审。专家组一致认为设计内容全面、施工重点突出、采取措施有效、人员及设备投入充足,同意设计通过评审。  
徐焕霞

◆近日,物探研究院地震勘探事业部承揽的榆林神华郭家湾煤矿四盘区西南部采空区探测三维地震勘探工程顺利完成野外数据采集。项目通过数据采集、处理、解释、专家会审,反向推演采空区范围,为保障煤矿生产安全和煤矿复工复产贡献了力量。  
王洁清 霍宇

◆日前,中煤一局集团有限公司勘查公司编制的《山西中煤平朔北岭煤业有限公司矿井生产地质报告》顺利通过了中煤平朔集团有限公司组织的评审。报告编制组通过对该矿以往勘查成果和实际生产资料的系统分析研究,形成了客观、翔实、准确的成果报告,为煤矿安全高效生产提供了保障。  
赵彦

◆山东省煤田地质局一队编写的枣矿集团蔣庄、柴里等5个煤矿的水文地质类型划分报告顺利通过评审。该队技术人员根据各矿井开拓、生产和补充勘探情况,收集整理已有的地质、水文资料,科学分析总结矿井的地质构造、煤层稳定程度、水文地质及开采技术条件等,对矿井的涌水量及矿井水害进行预测、分析,对矿井生产中的安全隐患提出了预防、治理建议。  
邹双英



近日,安徽省煤田地质局二队陝西榆林油气井项目第一口井顺利完钻。该井设计井深2384米,实际完钻井深2405米,钻进共耗时19天。验收小组从工程质量、工程进度、工程安全等方面进行了检查评估,认为工程满足设计要求,给予一致好评。

张林 喻星辰 摄影报道

### 水文局勘察院

## “地理信息+N”技术首次成功应用

本报讯 近日,在新疆阿克苏市建设用地增减挂钩与土地复垦新增耕地储备库项目的实施过程中,水文地质局勘察院项目组创新总结“无人机+RTK+遥感+ArcGIS/EPS/CASS+N”,形成了集无人机航空摄影测量、数据建模及处理、地形图绘制、土石方量计算和空间数据综合分析为一体的“地理信息+N”新技术,并首次成功应用,获得甲方的一致好评。

在新技术的推动下,勘察院再次成功签下阿克苏市空台里克区域10

万亩高标准农田与1万亩耕地储备库建设项目。该技术进行改进完善后,可进一步用于水工环地质调查、矿山环境恢复治理、土地增减挂等新型勘查领域。

勘察院以新疆公司为平台,今年先后承揽了乌鲁木齐市米东区采空塌陷区地质灾害勘查、阿克苏市建设用地增减挂钩与土地复垦新增耕地储备库项目,为央企援疆、助力新疆高质量发展作出了贡献。

张浩 伊浩然 赵延超

## 中煤江南佛山分公司二次经营见成效

本报讯 近期,中煤江南建设发展集团有限公司佛山分公司以项目为依托,着力在履约质量上下功夫,获得了市场的充分肯定,形成了以现场促进市场经营的良好局面,二次经营见成效:获得中海汇德里(顺德7号线终点站)全期-商业桩基础工程、和祐医院人才房项目(一期)桩基及基坑支护工程、和祐质子重离子中心项目桩基及支护工程、丸美 PLUS(上市公司丸美集团总部大楼)基坑支护及土石方工程,合同总额超亿元。

佛山分公司主要从三方面入手,干好现场、赢得市场。一是优质履约

赢市场。各项目顶住压力,克服不利因素的冲击,迅速响应,抢抓工期,从项目策划、组织施工、安全质量管控、疫情防控、资源保障等方面重点突破,为项目顺利施工打下了坚实的基础。二是强化服务争市场。佛山分公司以工程项目作为服务前沿,帮助在建工程和服务客户解决问题,赢得了建设方的一致好评。三是精准营销拓市场。佛山分公司上下联动,通过高层营销,拓展总部经济项目、民生项目的深度和广度,二次经营取得良好成效。

黄科祥

(上接第一版)

同时,甘肃局主动服务地方经济建设,深度融合驻地州市,积极辐射周边市县,广泛开展土地综合整治、工程勘察等技术服务业,6家基层单位成为10个州市31个县区的汛期技术支持单位;积极参加地方防灾减灾日、地质灾害应急演练等活动,为多个县区提供地下管网排查、清淤等技术服务业,解决城市内涝顽疾,助力地方改善居民生活环境、提升城市形象;与永昌县合作实施万亩土地综合整治项目,助力地方耕地保护和乡村振兴。

### 强化支撑 创新驱动 深入实施“强科技”行动

依靠科学技术实现发展动力转换,是“三新一高”的必然要求。作为“靠技术吃饭”的专业地勘队伍,夯实技术家底是安身立命之本。

2021年,甘肃局结题往年科研项目5个,自筹资金新设局级科研项目6个;组织申报国土空间基础信息平台研制与推广示范等省级科技计划项目3项,通过省自然资源厅论证入库1项。大力推动地质科技创新,积极筹建甘肃省能源矿产清洁高效利用重点实验室,以项目和平台为依托推动全局科技创新,获得国家知识产权局实用新型专利1项,通过省科学技术高新技术企业认定,加快推进地质档

案管理系统数字化建设。积极开展合作研发,与长安大学等科研院所合作开展科研项目5个,涉及新方法、新技术、找矿方向和成矿规律研究等领域;与西安电子科技大学联合组建“智慧国土空间联合技术创新中心”,研发的国土空间基础信息平台获得省地理信息学会2021年科技进步三等奖,市场推广取得成效,中标合同额500多万元。新技术应用创新突破,采用地下管线探查机器人和管线内窥镜新技术,实现从地下管网普查到管道清淤项目的延伸;首次开展煤层气地面抽采及氨气分离研究的新技术、鱼刺状水平注浆孔施工工艺,成效良好;使用节点地震仪进行野外数据采集达到降本增效的目的;继“陇东巨厚黄土塬区煤田地震勘探方法技术研究”科研成果转化到生产应用中取得良好经济效益和社会效益后,再次实现科研成果从理论向指导生产实践的转化,将“电磁法拟地震解释法”等科研成果转化应用到隐蔽致灾物和矿种调查等生产项目中,创收500多万元。

### 保稳固安 普惠共享 持续增进民生福祉

去年10月,面对省内突发输入性疫情考验,甘肃局党委切实提高政治站位,细化实化各项防控措施,有力有序开展疫情防控。广大党员干部闻令而

动,不畏严寒,充分发挥基层党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用,全局160余人投身防疫一线,下沉社区,积极开展志愿服务,主动服从防疫调度,全力守护驻地市民的健康。各单位紧盯关键环节,织密防控网络,有效遏制疫情蔓延。多家华辰酒店负重担责,承接抗疫集中医学观察点任务,筑起疫情防控的“铜墙铁壁”,充分彰显了“国家队”的政治自觉和社会责任,为打赢疫情防控阻击战提供坚强保障。

甘肃局准确把握大势,精准施策发力,在自然资源厅和省市相关部门的大力支持下,抢抓中央和省市有关政策契机,激活停滞多年的兰州雁滩科研基地建设,实现了在兰单位多年来改善科研环境的迫切期盼,极大地振奋了广大职工干事创业的信心。

“2022年,煤田地质工作面临多重重大利好,我们一定能够成功应对困难和挑战,开创煤田地质事业高质量发展新局面。同时,行业发展面临许多新的重大理论和实践问题,我们要增强做好经济工作和地质工作的规律性认识,准确把握宏观政策取向、适应新常态,更好服务国家和全省发展大局,在构建新发展格局中赢得先机,在高质量发展中实现争先进阶,为全面建设社会主义现代化新甘肃作出更大贡献,以优异成绩迎接党的二十大和省第十四次党代会胜利召开。”王永超如是说。

# “宝哥”在哪儿都是宝

## ——记中煤长江基础公司电工史存宝

□ 胡高远 吴俊

心干工作的执着信念。凭着精湛的电工技术,他第一时间处理好了电路故障,保证了项目正常运转。用电问题解决了,现场的电力设备也能正常运转了。他那雨衣下的工作服却像刚从水里捞起来似的,分不清是雨水还是汗水,但他脸上洋溢的笑容却是那样真切。

### 关键时刻的一眺

有一次,工作人员在项目场地进行100%防尘网覆盖时,发现工作地块存在大量浮浆,现场人员犯难了。

项目临时党支部书记召集党员开现场会:“工地现存的浮浆严重影响后续工序施工,这个项目工期紧、任务重,临时寻求专业队伍帮忙不仅时间难以保障,还会增加施工成本,我建议党员同志们,把这个问题火速解决掉!”

组织有号召,党员有行动。史存宝带头跳进浮浆中,在做好自身防护的同时,拼命用铁锹将浮浆往前推散。在他的带领下,施工现场的工人们齐心协力,很快完成了绿网覆盖施工任务。这种迎难而上、敢为人先的精神,不仅为项目施工的顺利开展铺平了道路,也让甲方深刻感

受到项目部成员攻坚克难的拼搏精神,纷纷在“朋友圈”里为他们点赞。

### 勤于钻研的娴熟

在常州东青项目,一天早晨,项目经理焦急地喊道:“宝哥,你看看我的电脑咋回事,昨天晚上还好好的,今天早晨过来就开不了机了。”

虽然史存宝是强电电工,但他平时爱学习,与电子、机电相关的工具、设备,他都悉心钻研,并购买了专业书籍,自学工作原理和维护常识。工地上大小设备,大到维修电机、水泵,小到修理打印机、电脑风扇,统统都不在话下。

“不要慌,应该没啥大问题”,史存宝一边安慰经理,一边熟练地拆开机箱后盖,拔下内存条用橡皮擦亮金手指,然后拔下显卡清了清灰尘,再娴熟地一一装回去。按下开机键,熟悉的开机界面又回来了。项目经理笑着说:“有宝哥就是好,项目重要资料都还在,再也不怕电脑出毛病了。”

### 寒夜里的奔跑

在工地上,史存宝总能帮大伙儿解



燃眉之急。在句容项目部,一个寒冬的夜晚,一个年轻施工员跑进宿舍对他说道:“宝叔!停电了!”正准备休息的史存宝套上棉袄,拿起手电,背上电工包就跑了出去。寒夜里,史存宝从总配电箱一级一级排查,爬到了集装箱顶查看进户线,最终依靠精湛的技术修复了故障。

当史存宝回到宿舍时,年轻员工问道:“宝叔,外面蛮冷吧?”他嘴里说着,“还好,还好”,身体却一直不自觉地打寒颤。大伙儿都明白,冷是真实的,但他那乐于奉献、为职工办实事的心更加真实。

从小宝到宝哥再到宝叔,史存宝从风华正茂到两鬓斑白,不同的称呼传来相同的信赖,变化的是容颜,不变的是入党时的初心。正如一名职工所说:“宝哥在哪个项目都是宝!”

## 人物素描

**华钻 邢台金地钻探机械有限公司**

邢台金地钻探机械有限公司占地面积22800平米。是以石油钻探和地质勘探设计研发、生产制造泥浆泵、钻机配套部件和技术服务为核心业务的高新技术企业。

公司主营产品石油套管、泥浆泵配件、震动机、除砂器等。

地址:河北省邢台市巨鹿县经济开发区(信源街6号) 邮编:055250 电话:0319-4093366 18631936699 18832993780 QQ:964117201

**LIUHE 北京六合伟业科技股份有限公司**  
GREATNESS Beijing Liuhe Greatness Technology Co., Ltd.

公司成立于2003年,注册地位于北京市中关村科技园丰台园区。2004年被北京市科委认定为高新技术企业,是一家专业设计制造测量仪器的公司。主要提供用于井下钻探施工的各类随钻测控仪器,包括MWD、随钻电阻率测量系统、近钻头测量系统、自寻北光纤陀螺测斜仪、工程参数测量系统等;其产品与应用范围包括油田、矿山、地质勘探、非开挖施工、水利以及建筑行业的相关作业领域。

随钻电阻率测量系统  
随钻近钻头测量系统  
随钻工程参数测量系统  
无线随钻测控仪MWD

地址:北京市丰台区四环内西四环188号12区39号楼 网址:www.liu-he.com 联系方式:13911842370