

## 用心服务 守护质量

扬子石化加强产品质量全程跟踪, 产品从出厂到客户使用实行全过程管 控,成立产品服务小组,聚焦客户需求, 实行"一企一策、一品一案",对生产、检 验、包装、供货、异常反馈等各环节进行 把关,建立客户服务标准化流程,提高全 流程质量管控水平。

图为近日该公司质量管理人员对塑 料产品质量进行把关。

李树鹏 张影 摄影报道



### 四川广安:"大手"牵"小手" 做大做强新材料产业

日前, 央企中能建绿色建材有限公 司旗下的高性能纤维复合材料科技公司 落户四川省广安华蓥市, 预计 2025年, 玄武岩纤维制备复合材料将突破1万 吨,并规划建设产能6万吨池窑拉丝生 产线、3万吨制品生产线和千亩产业园 区, 大幅提升玄武岩纤维制备复合材料 全行业产能。据悉,随着一批上下游企业 相继落户华蓥市,目前已形成从玄武岩 原石到连续纤维制备的全产业链条,并 与北京大学、清华大学等国内10余所高 等院校结成玄武岩纤维产业创新发展战 略联盟,建设了玄武岩纤维制造业创新 中心、省级工程实验室、院士工作站等。 邱海鹰 摄影报道

# 确保固废流向依法合规

#### ■ 赵天奇 杨苏江

近日,中安联合已成功完成203台灰渣 运输车辆定位系统的安装,实现了对灰渣及 煤系固废流向的全方位、全过程监管,确保 该公司一般工业固废流向依法合规。

中安联合年产生灰渣、滤饼、煤泥、矸石 等固废总量在230万吨左右,这些一般固废 既是普通的废弃物也是宝贵的资源。在推进 一般固废减量化、资源化、无害化处置过程 中,若监管工作松懈不到位,贮存、运输等环 节就极有可能出现固废流向不明等问题,埋 下固体废物污染环境的环保风险和隐患。

为筑牢固废处置绿色防线,中安联合强 化一般工业固废的流向管理,委托第三方网 络定位服务机构,对全部参与固废运输车辆 加装 GPS 定位仪设备,并结合 GPS 定位配套 升级智能物流系统,实时定位追踪,查看车 辆行驶轨迹,实现对固废处置装卸过程监管 和流向监控,依靠技术手段消除监管盲区, 督促下游用户落实防扬散、防流失、防渗漏 或者其他防止污染环境的措施,防止环保问

在此之前,中安联合供销部组织一般固 废处置的下游客户召开座谈会,深入宣传 《固体废物污染环境防治法》等环境保护法 律法规,就运输车辆定位管理等工作进行动 员,赢得了客户的广泛理解与支持,为后续 运输车辆 GPS 定位仪顺利安装奠定了坚实

通过全球卫星定位系统对固废运输车辆 的精准监控,实现了一般工业固体废物运 输、利用、处置全链条的可追溯、可查询,有效 保障了中安联合一般工业固废终端流向的 合法合规处置与利用,对实现企业清洁生产 和绿色发展起到积极的促进作用。

# 广东将打造规模超万亿元生物医药与健康产业集群

广东省人民政府新闻办公室9日举行 《关于进一步推动广东生物医药产业高质量 发展的行动方案》(下称《方案》)新闻发布会。 该《方案》围绕创新机制、提升产品、集聚产 业、营造环境等提出38项重点任务和举措, 力争到 2027 年广东省生物医药与健康产业 集群规模超万亿元,规上医药工业规模超

《方案》提出,将对生物医药与健康产业 进行全产业链支持。支持创新药械研发应用, 加大对生物药、化学药(含仿制药)、中医药、医 疗器械和装备产业、医疗机构制剂等各细分 领域的支持,谋划发展基因技术、细胞治疗、 AI+生物医药、合成生物学、脑科学与类脑研 究等新领域新赛道,发展化学药及中间体、天 然药物、中草药功能组分、药用辅料等生物制

广东省中医药基础较好, 优质的医疗机 构制剂数量多、应用广泛。《方案》提出,全面 优化广东省医疗机构制剂注册与备案,要求 审批时限比法定时限平均提速50%。推动3 年以上应用历史的医疗机构制剂在省内医疗 机构可调剂使用。试点开展医疗机构中药制 剂省内统一生产、质控、配送。建立"岭南名 方"品种库,促进医疗机构制剂向新药转化。 联合港澳共同制定中药湾区标准。同时推进 医疗器械和装备产业扩大规模优势,推动智 能化高端化康复照护器械研发产业化。

在解决产业发展卡点堵点方面,《方案》 也提出了针对性的解决办法。如,对创新药械 等重点产品建立提前介入机制和特别审查程 序;全面提速医疗器械产品审评审批,将第二 类医疗器械注册技术审评时限比法定时限平 均压缩 50%;对创新药械开辟挂网快速通道, 自申报资料通过后 15 个工作日内完成挂网 采购。针对生物医药研发服务平台、化学原料 药和中药材等方面短板,引进培育一批 CRO (合同研发组织)、CMO(合同生产组织)、中试平 台等服务平台,规划建设化学原料药集中生 产基地,培育中药材规范化、规模化、产业化

在优化体制机制方面,《方案》提出聚焦 省级权限优化各项服务,包括将公立医院建 设的临床试验机构"支持创新药械开展临床 试验情况"纳入公立医院绩效考核;推动省内 医疗机构伦理审查结果互认;将符合条件的

中药饮片纳入广东省医保基金支付范围等。 此外,运用"港澳药械通"政策,加快扩大指定 医疗机构和产品范围, 支持大湾区内地九市 对接港澳生物医药产业。探索在河套深港科 技创新合作区深圳园区设立国家生物医药知 识产权运营机构等。

据悉,2018年以来,广东生物医药规上工 业企业营业收入年均复合增速超过 10%。 2023年,广东省生物医药与健康产业集群实 现营收6638亿元,医疗器械产业规模连续多 年稳居全国第1;拥有广州国际生物岛、深圳 坪山国家生物产业基地、中山健康科技产业 基地等一批具备较强竞争实力的产业集聚 地。基因测序仪 (全国占比超四成)、呼吸机 (全国占比超五成)等产品产量位居全国第

### 依托区域化、精益化管理

# 中原建工助力海外项目持续盈利

#### ■ 冯浩 穆挺 黄俭

石油工程建设公司中原建工公司自 2008 年进入沙特市场以来,通过多年的项目精益 化管理,取得了良好的业绩和效益,打造出了 优质海外路桥施工品牌。截至目前,累计承揽 项目 32 个,已完工项目 24 个,所有项目均实 现盈利,海外发展平稳推进。

#### 依托区域化管理 实现可持续发展

2008年,中原建工公司沙特工程项目管 理部中标沙特吉达苏莱曼立交桥项目,成功 进入沙特市场。2012年至2014年,为进一步 拓展沙特市场,全员参与市场开拓,各区域项 目部落地生根、开花结果,根据市场情况进行 分析和布局,构建了以吉达市、达曼市和海米 斯穆谢特市三个城市为依托的区域项目管理

实行项目群管理,将同片区不同项目的 相同职能部门进行合并。安全、技术、经营、设 备、材料、后勤等各项工作岗位统一设置,统 一管理,涵盖区域内所有项目,实施一体化管 理。既减少了管理人员的间接成本,又极大地 提高设备和周转材料的使用率, 项目快速高 效实施,达到了降本增效的目的,增强了团队

历经十多年, 三个区域项目管理群发展 日益成熟,截至2023年底,吉达、达曼、海米 斯三个项目部分别累计中标 15611 万美元、 34784 万美元、13401 万美元,实现了滚动开 拓、持续发展,取得了良好的经济效益和社会 效益, 奠定了在沙特市政路桥项目的良好外 部形象和长期发展的坚实基础。

#### 依托精益化管理 实现项目提质增效

"我们以'三次策划'为抓手,加强项目成 本精细化控制,来提升每个项目的运行效 益。"该公司沙特工程项目管理部经理李聃

投标策划阶段,组建成熟可靠的投标团 队,采取多人独立报价机制,并借鉴以往施工 经验进行工效测算,确保投标工作的专业性 和高效性。标后策划阶段,投标经理即为项目 经理,实现项目投标与启动无缝衔接,并做好 标后推演策划工作。现场实施策划阶段,结合 现场实际情况,通过调整施工顺序、优化资源 配置、改进施工工艺等对技术方案进行动态 调整和优化,确保项目高效、顺利地实施。

2018年在艾卜哈哥尼姆桥梁通道项目, 针对风化岩石地质条件,采用旋挖钻机改良

钻斗的方式,通过在底部和侧面加装自制斗 货,这一创新方案成功地替代了原先的冲击 钻成孔方案,不仅充分利用了现有设备资源, 更避免了因重新动迁设备而带来的工期延误 和成本增加等风险。

目标成本精细化控制是沙特工程项目管理 部重点推行的降本增效管理方法。在项目开工 前编制目标成本,在项目执行中坚持日、周、月 统计各项成本费用,编制分项工程经营分析表, 通过与目标成本比对,掌握各分项工程盈亏情 况、分析直接或间接成本所占比例的合理性。特 别是在过程中发现成本异常,及时组织分析原 因、查偏纠偏,确保项目效益,牢固树立"一切成 本皆可控"的成本管理理念。

#### 依托多元化用工 实现项目降本增效

"我们在沙特市场是率先实现劳务用工 当地化的,通过管理措施对这些外籍员工不 仅能够教得会,而且能够管得住,不仅出效 率,而且出效益。"李聃说道。

在海外项目成本构成中, 在全部使用当 地劳务用工的前提下, 劳务用工费用占比约 20%,如采用国内工人,各项费用累计后的人 工费用成本将增加近1倍,这些弊端都不利 于国际项目的运行。深知用工当地化的必要

性,他们在沙特承建的第一个项目苏莱曼通 道项目,就重点实行全部劳务用工当地化的 措施,从源头降低用工风险,实现降本增效, 通过项目实施收到良好成效,成为沙特第一 家实现劳务用工当地化的中石化企业。

在项目推进过程中,该公司沙特工程项 目管理部结合生产实际情况,加大对外籍 HSE 岗位员工、土建工程师、操作手、电工、专 职司机等多岗位的招聘力度, 充分遵守沙特 当地的用工规范和要求。

"我们会从'德、能、勤、绩、技、学'方面,通 过'自我评分+同事互评+领导评价'的方式开 展月度考核,与月度绩效兑现直接挂钩,充分 激发员工的主动性。"李聃说道。

2023年在沙特阿美阿布阿里岛土建项目 D101 罐墙体混凝土施工过程中,外籍员工在 与甲方和当地政府的协调沟通中发挥了重要 作用,外籍土建工程师和中方员工齐心协力, 将施工计划分解到月、周、日3级,工程进度 始终贴近总体计划工期安排, 顺利完成了浇

今后,中原建工公司沙特工程项目管理 部将勇往直前,继续秉承项目"学习创新,敢 为人先,快速高效,务实合作"的精神,继续深 耕传统市政路桥优势项目,以经济效益为中 心,做好项目精益化管控,实现沙特市场的良

# "技术员只有到一线, 才能体现自己的人生价值"

记石壕煤矿洗煤厂技术员赵乐

参加工作14年,参与和主持厂里的技术 革新项目近20项,其中1项获得行业级创新 成果奖、4项获得集团科技进步奖、4项获得 公司科技进步奖、2项获得矿井科技创新奖, 并有3项获得国家知识产权局颁发的实用新 型专利证书。

"赵乐是个有心人,他能在工作中发现问 题,并能运用所学的知识,不断总结、完善、规 范职工在工作中的得与失。"在义煤公司石壕 煤矿洗煤厂采访,提起技术员赵乐,厂长陶金 伟和职工们都是赞不绝口。

#### 让复杂的问题简单化

"作为一个技术员,就是要通过自己所学 的知识,让复杂的问题简单化,减少职工的重 复劳动。如果我的付出,能换来工人师傅工作 中的一点便利,能帮他们解决一点问题,我的 心意就算到了。"赵乐说。

石壕煤矿洗煤厂建厂较早,好多设备都 是厂家的第一代产品,功能相对单一。针对在 实际使用过程中的诸多不便, 就需要技术人 员与厂家进行沟通,将使用过程中存在的问 题和不便反馈给厂家,以便厂家在后续的产 品设计中加以改进。脱水是煤炭洗选的重要 环节,脱水机的核心部件是差速器,需要定期 进行维护和保养,但是在初代产品中,该厂使 用的2台卧式离心脱水机的差速器外壳没有 设计观察孔,不仅岗位工无法对设备运行状 态进行直接查看,而且由于其连接处密封不 好,极易出现漏油现象,这无形中就会造成岗 位工要重复性不断地清理连接处的油污。对 此,赵乐将使用情况及时给厂家进行反馈,并 有针对性地提出改进意见。厂家按照赵乐的 提议,在后续的差速器外壳上设立了透明观 察孔,并对易漏油部位加装了油封。

石壕洗煤厂运输车间主要负责精煤、原 煤及附属产品的运输工作,皮带输送机在运 作过程中,由于冲击力及煤量等原因,时常会 造成机尾滚筒出现沾煤现象,不仅容易造成 皮带跑偏,而且还会导致皮带拉坏。常规的做 法是,在滚筒底座处焊接一块长 1000mm,宽 300mm 的刮煤钢板(根据皮带宽度可调整钢 板长度),这样,滚筒沾煤现象得到了解决,但 同时又出现新的问题,滚筒刮掉的煤泥堆积

在皮带边,不仅影响行人通过,而且在皮带运 转过程中,清理积煤十分不安全,同时还增大 了岗位工的工作量。能不能设计一款滚筒积 煤清理装置呢?回到办公室,赵乐就琢磨起 来,他在办公桌抽屉里取东西过程中,脑子猛 地一激灵,对,给刮煤板上安装一个抽屉如 何?说干就干,赵乐在纸上就画了起来,在机 修班的配合下,两天后,一个长 1300mm,宽 350mm 抽屉式刮煤装置就诞生了。赵乐设计 的抽屉式刮煤装置没有面板,底板是可移动 的,底板中间焊接一根钢管,因为没有面板, 岗位工可清楚看到抽屉里的积煤情况, 当积 煤达到一定程度时,轻轻一拉钢管,抽屉里的 积煤就拉了出来。

皮带输送机滚筒积煤清理装置的投入使 用,不仅有效减少因滚筒带煤造成的皮带跑 偏现象,提高了安全系数降低职工劳动强度, 而且还使皮带的磨损度大为降低, 按每条皮 带使用3年计算,洗煤厂常用11条皮带,每 年可节省材料费8万余元。

煤样采集是煤炭洗选和销售的一道重要 工序,它的准确与否,不仅关联着洗选工艺介 质用量的多少,而且还关联着企业的效益。过 去,石壕煤矿洗煤厂的煤样采集工作全靠人 工来完成, 站在高速运转的皮带运输机旁采 集煤样不仅不安全,而且因为皮带是高速运 转的,采集到的不是横截面的煤样,精确度也 不够,而购买一台矿用自动采样机需要4万 多元,能不能设计一款属于自己的采样机呢?

对此,石壕煤矿洗煤厂成立了有赵乐、耿 义超、崔静媛等为成员的技术攻关小组,经过 一个多月多次反复的试验,终于成功研制出 一款利用物体自由落体运动原理的煤样自动

赵乐说,该皮带自动采样机由执行器、联 轴器、采样器、逆止器、煤流感应开关、控制 柜、出料溜槽、钢结构支承机架等组成,皮带 自动采样装置通过接触器、数显继电器、电容 组成自动控制系统,由 PLC 按预编程序自动 指挥完成,采样时按预定的采样周期,自落式 从运煤皮带横向刮取全断面采取子样。该装 置配有现场手动和自动控制两种运行模式。 手动控制主要用于调试、维修及单机启动,自 动运行时,可在 0s-99h 范围内调节采取子样 的运行间隔时间,实现运行时间的自由设定。

皮带自动采样机研制成功,不仅实现了 采样自动控制,消除人工在皮带转动时采样

所存在的安全隐患,而且降低了职工劳动强 度。现如今,只要轻按控制按钮,就可随时对 流动的皮带输送机上的煤样进行采集,同时 精确度也大大提高。据悉,该采样机采用废旧 物料制作,加上人工及材料成本1.5万元,每 台可节约资金2万余元,具有较高的实用价 值。该装置后来获得国家知识产权局颁发的

#### 技术革新是集体智慧的结晶

实用新型专利证书。

石壕煤矿井下生产的原煤经多级运输 后,直接进入洗煤厂原煤仓,由于原煤在生产 和运输过程中采取的降尘等措施,会导致原 煤中含有一定的水分,加上石壕煤特有的油 性,具有极强的粘附性,而原煤仓为了确保安 全,中间通常设计有多根横梁进行支撑和固 定,这就极易导致原煤在下落释放过程中粘 附在横梁位置,积累到一定程度,就会在煤仓 中形成"搭棚"现象,轻微时会导致原煤下落 缓慢、堵煤,严重时则会导致在仓内堵死。

石壕洗煤厂原煤仓下共有8台GWM-K3 给煤机,负责将原煤仓内原煤均匀地给入下 段设备中,再通过皮带的转载,将原煤运输到 三产品重介旋流器中(三产品即精煤、中煤、 矸石)。针对在运行过程中发生给煤机断煤情 况,如果岗位司机不能及时发现,不仅会导致 下游洗选设备空载运转,而且因洗煤系统缺 煤,还会影响整个生产工艺和精煤质量。如何 在第一时间发现给煤机断煤情况?对此,赵乐 和运输车间职工李冰可结合实际, 经过多次 反复试验,成功研制出一款利用压力感应原 理进行报警的装置。

该压力报警装置安装在给煤机下的运输 皮带的下方,一方面与给煤机信号铃声相连, 另一方面与原煤仓的空气炮控制箱相连,当 皮带上没煤或者煤量不足时,报警装置压力 开关会带动电铃,同时向给煤机司机和空气 炮控制箱(即防止煤仓"搭棚"的一种安全装 置)发出信号,提示操作者进行处理。断煤报 警装置的投入使用,不仅可杜绝因岗位司机 疏忽造成断煤现象的发生, 保证生产的顺利 进行,而且大大提高了劳动效率,使给煤机岗

位司机由原来的两人减少到一人。 赵乐是个善于思考的人。近年来,他先后 参与和主持厂里的技术革新项目近20项,其 中 1 项获得行业级创新成果奖、4 项获得集团 公司科技进步奖,4项获得义煤公司科技进步 奖,2项获得矿井科技创新奖,并有3项获得 国家知识产权局颁发的实用新型专利证书。 2017年,他以优异的成绩通过机电工程师评 审,成为矿上最年轻的机电工程师。按照河南 能源人才晋升"双通道"机制,2018年9月,赵 乐获评主任师。

"知识和技术的积累是一个缓慢的过程。 技术员只有在一线,只有围绕安全生产,才能 体现自己的人生价值。"在谈到参加工作10 多年的体会时,赵乐说,技术革新是集体智慧 的结晶,任何一项技术革新成果都是站在前 人的肩膀上完成的。一项科技成果项目的确 立,不是一个人或几个人坐在办公室里面拍 拍脑袋就能想出来的, 而是在此前一个或者 多个"五小"成果基础上串联融合发展而成 的,这些科技成果的创造者或者说完成者,绝 不仅仅是科研成果名单上写的几个人, 而是 广大的职工群众。

