

中国炼焦协会到会员企业调研

2023年2月28日至3月1日，3月6日至7日，中国炼焦行业协会会长崔丕江、副秘书长乔士坤一行，应邀到山西金达煤化工科技有限公司、山西兴高能源集团股份有限公司调研交流。

一、到山西金达煤化工科技有限公司调研

2023年2月28日至3月1日，中国炼焦行业协会崔丕江会长、乔士坤副秘书长一行到山西金达煤化工科技有限公司调研。该公司董事长艾军、总经理张军、副总经理宋岩龙、任志鹏等，参加了座谈交流，合资公司孝义金达集团马总通过视频参加了座谈，崔丕江会长一行参观考察了该公司焦化全流程生产现场。



山西金达煤化工科技有限公司是金达集团所属新焦化

企业，成立于 2017 年，位于山西省孝义经济开发区煤化工园区，是地方政府规划的 1500 万吨新型煤化工园区的重要组成部分，也是山西省政府确定的焦化主体企业和龙头企业。该公司 215 万吨/年一期 150 万吨焦化项目，采用中冶焦耐工程技术有限公司设计的 2×60 孔 JNX3-70-1 型炭化室高 6.98 米单热式多段加热顶装焦炉技术；化产工艺采用国内先进节能降耗的负压蒸氨、负压脱苯及初冷器余热回收技术等。一期项目 1#焦炉于 2017 年 8 月 29 日投产，2#焦炉于 2018 年 1 月 20 日投产。二期 65 万吨/年项目计划于今年 10 月份投产，该焦炉是我国民营焦化企业中首家建成投产的多段加热 7 米大型顶装焦炉，在环境保护、节能减排、安全高效和煤炭清洁利用方面处于国内外领先水平。

近年来，该公司秉承“生态优先，绿色发展”理念，加大环境深度治理力度，先后投入 10 亿余元完善环保节能配套设施，已投入使用的有全封闭拱形精煤大棚、焦场大棚、焦炉烟气脱硫脱硝项目、燃气锅炉脱硫脱硝项目、VOCs 治理项目、脱硫废液提盐项目、焦化污水深度处理及中水回用项目、干熄焦余热发电项目、浓水零排放项目等，现已达到超低排放 B 级绩效标准，环保、节能、经济效益凸显。同时，发挥公司的科技创新优势和可持续研究开发能力，提升装备技术改进和创新水平，员工技术创新意识和能力明显提高。通过创新技改项目，共申报取得了 19 项实用新型专利，2022 年被认定为山西省省级企业技术中心。2022 年，山西金达煤化工科技有限公司生产焦炭 145 万吨、焦油 4.9 万吨、粗苯 1.48 万吨，实现营业收入 428556 万元，总产值 455249 万元，缴纳税款 7199 万元。

2021年11月,金达集团与旭阳集团成立合资公司(旭阳集团占51%,金达集团占49%),旭阳和金达合作以来,坚持“强强联合,共同发展”的原则,旭阳集团80人的管理团队进入金达集团,双方合作后提出了新的企业管理战略发展思路,制定了“三年发展规划”,即2022年为起步之年,2023年为提升之年,2024年为巩固之年。围绕公司管理综合要素,把管理提升规划与焦化行业“十四五”发展规划相对接,把优化和完善企业管理体系与优化焦化产业结构相统一,把创新经营工作机制与推进公司高质量、高效率、高效益可持续发展相融合,紧扣安全生产、市场营销、项目建设、环境治理、技术装备、工艺质量、降本增效、节能降碳、“两化”建设、人才队伍建设、制度与企业文化建设等环节,科学筹谋,统一部署,规划用三年时间提升全员素质、企业综合管理能力、科技创新能力,在同行业实现安全发展最稳、产品质量最优、环境保护最好、生产效益最佳、吨焦利润最高的目标。努力创建焦化行业“国内第一梯队,争创世界一流水平”,打造本质安全型、本质环保型、本质节能型优秀企业。

(一)优化扁平化管理模式,调整和完善层级管理结构,降低管理成本,提高工作效率和效益。

(二)优化制度流程,实施科学合理管控,提高制度约束力和执行力,简化工作和审批流程,提高制度的合法合规性。

(三)创新管理机制,实行“区域”或“切块”管理,建立“一区一管”或“一事一管”机制,提高生产经营管理水平。

(四)从项目管理思路、管理流程、方案设计、手续的

合规性办理、施工建设、竣工验收到项目评估等事前、事中、事后规范项目建设管理，保证项目手续依法合规，方案设计最好，设备选型和质量最优，建设标准最高，调试生产最稳，验收评价全部合格，实现项目装备二十年领先、三十年不落后目标。

（五）改革设备管理模式，提高管理级别，完成设备管理系统机构重组，重新制定设备管理制度，对设备系统进行区域化、专业化切块管理，提升装备管理能力和运行水平。

（六）加强生产系统管理，严格执行全流程规范管控，实现产能利用率最优化和稳产、高产目标，确保生产运行安全平稳、高产高效。

（七）加强预防管理，建立安全风险分级与隐患排查治理预防“双控”机制，执行班组安全生产联防、联保、互保制度，实现安全生产。

（八）继续加大环境深度治理投资力度，完成在建环保治理项目，实现废水零排放，废气、固废达到超超低排放指标，实现环保绩效A级标准，创建国家级绿色工厂。

（九）认真落实国家“双碳”“双控”政策，倡导和开展各项绿色低碳活动，对生产耗能环节、耗能设备、节能工艺等关键节点进行精细摸底，制定相关节能措施，推进公司绿色低碳工作高质量持续发展。

（十）加强成本管理，建立健全一套完整的成本管理体系、科学创新工作机制，细化量化工作绩效考核办法，优化配煤结构、营销客户结构和物流运输结构，继续加强制造、财务、销售、管理费用精细化管控，实现降本增效。

（十一）创新营销战略思路，认真落实“一选三保证”

营销工作方法，选择大量的优质钢厂客户合作、保证质量、保证资金回笼、保证高质量服务，降低营销成本。同时，加强市场调研，精准把握市场信息，合理规避市场风险，逐步提升营销团队业务管理能力和市场风控能力。

（十二）加强工艺质量管控，优化和完善公司质量管控体系，重新审定管理制度、管理流程及质量节点考核细则，优化和调节炼焦、化产相关工艺参数，提高焦炭质量和化产品质量，打造优质品牌。

（十三）加强人才队伍建设，合理优化高层、中层、基层三级管理、技术和业务人员年龄、知识结构，打通员工职业生涯管理与技术技能晋升通道，继续引深教育培训工作，加大与吕梁职业技术学院合作办学，提高干部员工技术业务素质，不断提升企业核心竞争力。

（十四）加强“两化”融合，提升企业信息化管理水平。完成和完善公司信息化基础项目建设。进一步完善物流信息化项目和财务 ERP 项目，确保正常运营。开展设备预防性检测及安全、环保、节能信息化防控。实施 OA 平台建设、3#焦炉基础网络建设、档案室信息化支撑。完成公司封闭化管理项目。策划智能化工厂规划，为创建智能化工厂做好准备工作。

（十五）优化“两管”体系，优化和完善公司管理制度体系、企业文化建设体系、安全工艺操作规程和检维修规程管理体系、人力资源管理体系以及公司管理工作和审批流程；加强“带病”干部、“躺平式”干部、“问题”员工排查教育清退管理工作；加强干部员工责任、能力、防控意识专题培训教育工作；加强公司文明形象建设，推进公司高质

量发展。

崔会长在座谈交流时指出，这次到山西金达煤化工科技有限公司实地调研，通过到生产现场参观考察，听了金达集团马总、公司董事长艾军、总经理张军关于金达公司的现状和今后发展方向的全面介绍，最大的感受是公司具备了现代煤焦化企业的硬件设施条件，全流程主辅装备及工艺技术均处于国内先进水平，企业具有很多优势。

一是资源优势。自身拥有 300 万吨原煤、150 万吨焦煤资源，炼焦煤自给率达到 40%，外购炼焦煤的物流成本也是较低的。特别是在去年焦炭价格大起大落、多数焦化企业临近亏损的情况下，金达公司实现了盈利难能可贵。二是工艺技术装备大型先进，三座焦炉都是 7 米顶装焦炉，而且采用了多段加热先进工艺，190 吨/时干熄焦装备实现了焦炭全干熄，还有独特的煤棚自动刮板机供料系统。污水深度处理系统运行稳定，实现了废水零排放。地处环保监控的重点地区，持续强化环保设施的运行管理，污染物不是某一时段达标排放就行，而必须 95%以上时间连续稳定达标。三是省级化工园区优势，孝义市共有 7 家焦化企业，焦炭产能达 1870 万吨，金达公司的焦炉煤气供氧化铝企业，下游的产业链完整，150 万吨产能的两座顶装焦炉去年生产焦炭 145 万吨，产能利用率达到 96%以上。四是合资合作优势，与旭阳集团合资这一步走得非常好，通过商业模式创新提高了企业的综合竞争力，同国内最大的焦化企业合作，旭阳集团的大用户销售策略助力金达公司营销能力提高。五是发展理念先进，紧跟国家发展战略的步伐，按照国家“十四五”规划和“双碳”“双控”政策要求，积极主动推进企业绿色低碳高质量持续

发展，在同行业中起到了标杆示范作用。

关于艾军董事长等金达公司领导提出的问题，建议金达公司列出清单，由协会的专家委员会针对金达公司提出的问题，由他们或组织几个专家一起到金达现场指导，既可以看到现场，又能和金达公司面对面地具体交流。目前，协会正在组织推进的焦化示范企业建设，还有全流程系统优化服务，都是到现场和企业一对一的按专业进行交流，看哪些方面需要完善提升，有那些难点痛点堵点，然后由专家服务团队拿出整改的具体措施，包括技术措施和管理措施，由企业实施，解决问题。对全流程实行精细化管理，我们一再强调，组织好企业的安全稳定高效运行，既要知其然也要知其所以然，无论是管理者还是一线操作人员，必须把本岗位所涉及的问题从理论上弄清楚，为什么要这么做。比如环保标准、安全标准化标准、能耗标准，国家为什么这么定，定的这些指标跟我们是什么关系，岗位为什么要这么去做？思想上一定要弄清楚，然后采取具体的有针对性的措施把它落实好，这才是问题导向。要借助行业的力量、专家的力量、专业委员会的力量来解决存在的问题。

金达公司把生产现场管理的这么好，肯定有一套自己的特点和成功做法，金达公司可以把好的经验总结出来，在协会的网站或《中国焦化业》发表，或到协会召开的大会上交流，与行业其他单位分享，扩大金达公司的影响，让行业了解金达公司。如果能把金达公司好的经验总结出来，把不足的地方、短板的東西找到，就是提高。只有发现问题才能解决问题。别人家的经验可以学习，但是必须结合本企业的实际，确实要形成自己的特色。

要注重企业文化融合。旭阳和金达毕竟原来是两个企业，截至目前合作的时间也并不太长，所以两个企业的经营理念、企业文化融合非常关键，尤其是决策层的领导，要确保思想统一、步调统一、决策统一，这对今后把企业管理好、发展好起着决定性的作用。这个融合，是金达公司团队有没有影响力，是否和谐，能不能把工作的积极性全部调动起来的一个非常关键的问题，一定要真正变成一家人，所有言行必须有利于金达公司的生存发展。

关于金达集团马总关心的煤炭钢铁焦化的发展趋势。自新冠疫情发生以来，特别是由于俄乌冲突造成了全球整个产业链、供应链中的大宗原料供应及价格波动。中国是多煤缺油少气的国家，肯定要受到影响，从动力煤到冶金煤价格大幅上涨，煤炭行业尤其去年前年的利润均是排在各工业行业的首位，2021年利润比2020年增长了2.1倍，2022年又比2021年增长44.3%，煤炭行业现在的日子非常好过。钢铁行业2020年粗钢产量是10.56亿吨，2021年是10.37亿吨，2022年是10.12亿吨，这两年是连续下降的，说明2020年已经达到峰值了，今后也不会再超过10.56亿吨。原因是什么？现在房地产、制造业的汽车、家电、造船等用钢行业，包括钢铁行业自己建设用钢也在减少。从去年看，焦化行业在41个大行业当中属于石油、煤炭及燃料加工业，我们的利润水平全行业规模以上的是下降了82.8%，钢铁行业利润同比2021年下降了91.2%。钢铁和焦化行业去年能有利润、不亏损的就是好企业，就是有竞争力的企业。这个行业现在经营上确实遇到了一些前所未有的困难和挑战。从发展趋势上来看，去年粗钢产量下降，生铁下降不到1%，下降的比较

少，为什么下降的少呢？去年废钢消费下降比较多的原因是，长流程冶炼的转炉消费废钢和电炉消费废钢都下降了 24%以上。是因为钢铁行业效益不好，废钢的价格相对比较高，加上电价高，电炉钢的成本也比较高，用废钢生产粗钢的企业成本比高炉加转炉流程的成本高 400-500 元/吨，所以废钢消费量减少了，这样才使得去年的焦炭产量比前年有所增加，增长了 1.3%。从发展趋势看，冶金规划院做过规划预测，到 2030 年中国的粗钢消费可能也就在 8 亿吨左右，比现在减少 2 亿吨，意味着生铁要减少。为什么？电炉短流程 1.1 吨废钢炼一吨粗钢，而且吨钢二氧化碳的排放量比长流程少排放 1.6 吨，国家现在是鼓励的。而且随着中国废钢量集聚量的不断增加，2020 年废钢的收购量在 2.2 亿吨左右，预计到 2025 年可能会达到 3 亿吨左右。总之，废钢消费增加意味着焦炭消费量减少。

关于焦炭价格，虽然是供需决定价格，但主动权仍在钢铁企业，它是下游用户，而且它的集中度越来越高。

关于煤炭价格，回顾这三年煤炭涨价比焦炭快，煤炭降价比焦炭慢，煤炭行业前十位的都是大企业，集中度在 50%以上，而且基本都是国企。而焦化行业前十位企业的产量不到 15%。集中度高就能行动一致。但焦化行业集中度很低，跟煤炭行业没法比。

关于金达公司未来发展提四点建议：第一，企业的质量、安全、环境、能源管控、职业卫生五个体系建设要进一步完善提升，这是保证企业高质量运行和长远发展最基础性的工作，即使工艺、技术、装备是现代化的，没有这几个体系做支撑也是不完善的。企业要保持健康可持续，必须做好动态

管理，持续提升，尤其是技术经济指标一定要全面、准确、完整。抓好基础工作非常重要。比如安全管理标准化建设必须达到二级以上。焦化企业尤其独立焦化企业，要想成为示范标杆企业，安全生产标准化建设必须达到这个水平。另外能耗指标，国家发改委 2020 年要求标杆值达到 110 千克/吨，金达公司现在达到了，但是真正能够达到这个水平很难，必须是地方主管部门认可才行，炼焦行业协会不是立法部门，更不是监督部门，国家发改委正在组织制定国标，就是吨焦单耗定额，原来焦化行业规范条件里，顶装焦炉是 115 千克/吨，捣固焦炉是 125 千克/吨，国家发改委定的标杆值是 110 千克/吨，顶装焦炉基准值是 135 千克/吨，捣固焦炉是 140 千克/吨。国家层面确定的指标你们必须贯彻执行，至少达到基准值。五个体系中涉及到的指标必须达到国家和地方政府的要求，所以说五个体系做好了，而且长期稳定达标，正如马总讲的是常态化的，不是一时，工作才能有基础。

第二，协会从前年开始已经陆续发布了 20 几个团体标准，还有焦化示范企业评价标准。这些都是集中行业企业和专家多年的理论及实践经验制定的，这个规程作为行业标准给出了具体指标。这些团体标准都已放在协会网站上了，作为企业你们要按专业按岗位对照完善规章制度，提高自己的管理水平。

第三，关于成本控制问题。今后焦化企业将通过几轮的竞争不断地优化调整、兼并重组。企业的竞争靠什么？一是成本控制水平。经过最近几年的升级改造，现在各企业的装备水平基本上都提高了，都是五米五以上的焦炉了，控制水平先进了，基本实现自动化配煤了，正在向智能化配煤发展。

配煤确实是个很深的学问，包括焦炭质量、冶金焦率等，配煤非常关键，要互相借鉴，可以通过参加行业召开的大会与兄弟企业进行交流。同时，也可以走出去或者请进来让行业专家给你们培训，如山西的汾渭能源。金达 215 万吨的焦炭产能，肥焦煤配比在 60%以上，有你们的优势，炼焦煤成本每吨降低 10 元，每年就节约成本 2000 多万元。降本增效是系统性的，要算综合账，要系统考虑问题，包括水处理、烟气治理等，不能单打一地追求某一个单项指标。二是在余热回收利用上，发挥好节能中心作用，把风水电气（汽）等所有的一次能源、二次能源做一个总平衡。协会之所以组织推广焦化全流程系统优化，就是要全系统全流程去降本。三是风险控制，主要是企业的现金流、负债率、应收应付账款。现在金达公司和旭阳合作，旭阳集团也会充分发挥他们整个集团的优势，包括人员优势、资源优势等，全力以赴支持企业的发展。

第四，关于智能制造。金达公司 7 米焦炉的动态监测点比 4.3 米焦炉要多很多，装备监测点、所有技术经济指标的监测点到底有多少，这些点监测的准确性如何，技术经济指标的统计、记录到底是一个什么状态？动态监测点效果如何？仪器仪表是眼睛，必须保证它达到设计的功能，运行中如果出现问题必须及时解决。信息化、智能制造的关键是为了减少人为干扰，保证全流程的稳定性、安全性和高效性，做到能提前预判和发现问题，及时处理，保证整个装置安全稳定运行。





二、到山西兴高能源集团股份有限公司调研

3月6日到7日，崔丕江会长一行到山西兴高能源集团股份有限公司调研交流。该公司董事长郜志成、总经理牛志亮、生产副总经理陈云妮、业务副总经理王银海、技术副总经理陈建华、安环部长陈倩倩等领导参加座谈交流。



山西兴高能源集团股份有限公司创建于 1996 年，是目前我国唯一一家被国家农业部、世界银行全球环境基金、联合国开发计划署、联合国工业发展组织等四家机构授予“中国乡镇企业节能与温室气体减排项目示范企业”的炼焦企业，获得“山西省环境保护先进企业”称号，被中冶焦耐公司设立为“清洁热回收炼焦新技术研发实验基地”，被中钢热能院设立为“炼焦技术国家工程研究中心清洁热回收炼焦配煤实验基地”，被晋城市中小企业发展促进中心授予“5G+工业互联网+智慧工厂示范点”，三甲炼焦有限公司被山西省工信厅设立为“智能制造示范企业”。

自公司成立以来，坚持以产业结构调整为主线，以领先创新科技为目标，以人本管理为轴心，致力于无烟煤配煤炼焦的工业实践和捣固炼焦的技术研究，在世界上首创无烟煤大比例配煤工艺，成功地走出了一条无烟煤转化增值的发展之路，填补了无烟

煤配煤的空白。2006年3月，“无烟煤炼焦用煤及由该煤生产的焦炭和该焦炭的生产方法”被国家知识产权局授予发明专利证书。该公司“40万吨/年无烟煤炼焦技术改造”项目被国家科技部列为国家“火炬计划”项目，生产的焦炭得到了中国煤炭科学研究总院等单位诸多炼焦专家和用户的好评。

为把无烟煤炼焦事业做大做强，该公司确定了“煤-焦-电并举，环保与效益并重”的长远规划。2013年12月按照山西省焦化行业兼并重组的要求，兼并重组了高平市三甲炼焦有限责任公司，焦炭总产能达到100万吨/年，发电5亿千瓦时/年，洗选原煤120万吨/年，实现年产值20亿元、利税3亿元，并在冬季向附近居民供热300万平方米。

崔丕江会长在座谈交流时对山西兴高能源集团股份有限公司给予了高度评价，并提出了有关建议：

1、兴高能源集团股份有限公司的发展理念比较先进。完全跟上了国家和地方政府的要求，能够把有关政策理解透彻，国家和地方政府出台新的政策后，能够马上在企业的发展战略和生产经营中进行落实。一是100万吨焦炭产能完全是合法合规的。二是企业的信息化建设成效显著，尤其是五个管理体系要求的基础信息数据都能找到，体现在效率和效益的提高。热回收焦炉本身就是环保型的，无废水产生，管理体现得很充分，并支撑了你们的生产经营。信息化建设还取决于基础数据的采集，要不断优化完善，自动化配煤还得继续向智能化迈进。

2、你们的工艺装备已投产20多年，这次进行技术改造后将会再上一个新台阶。降低成本靠降低原料采购价格、备品备件消耗和运行费用，进行技术装备改造升级后要达到预期效果，辅助系统也要配套到位，为安全经济高效运行打下基础。

3、你们有自己的资源优势，地处产煤地区，物流成本低，焦炭的销售半径也小，8 个用户有 7 个在山西省内，还有自己的洗煤厂，入炉煤质量可调控。今后应把已具有的资源优势进一步拓展，与上游形成合作伙伴关系，实现合作共赢。同时要关注下游用户的生存状态，保持产业链的稳定。

4、你们的企业文化建设做得非常好，还被评为山西省先进基层党组织，通过企业文化建设实现了企业与职工的共同发展。通过对职工队伍进行培训，做到了从理论上清楚，实际操作上熟练。

5、现提出几条建议。一是企业的负债率很低，100 万吨焦炭/年的热回收焦炉已经是经济规模了，不要再扩大产能。随着粗钢产量达到峰值后开始下降，同时电炉短流程炼钢将逐年增加，对焦炭的需求在逐步减少。二是要根据下游用户需求，通过个性化、定置化生产，系统地考虑进一步降低成本的问题。三是协会将发布 4 个热回收焦炉团体标准，要作为培训教材对职工进行培训。精细化管理是自上而下和至下而上的一项长期性的工作，“制度立企，文化兴企，科技强企”，在保证规章制度健全完善的同时，还要让制度落地，执行到位。四是要通过创新商业模式做好产业链建设，与上下游企业互相参股合作，实现互利共赢发展。





