

全球煤业巨擘 中国魅力塔山

——同煤集团打造世界上设计能力最大的井工矿并纪实

□ 本报记者 范旭日

同煤大唐塔山矿



全国人大代表、大同煤矿集团董事长兼总经理吴永平

2008年12月18日，是世界煤业发展史上不平凡的一天，也是中国煤炭工业具有里程碑意义的一天。

这一天，世界煤业的目光聚焦中国煤业，聚焦同煤集团，世界上设计能力最大的井工矿——年产1500万吨煤炭的同煤塔山矿正式建成投产。

高屋建瓴——建世界最大的井工矿

大同煤矿集团公司是一个与共和国同龄的特大型煤炭生产企业。经过60年的发展，特别是通过近年来的改革改制、资源整合、优化重组的方针政策，集团已发展成为地跨晋、蒙两省(区)6市45个县，拥有煤田面积6157平方公里，总储量892亿吨，总资产700亿元，46座煤矿52对矿井，70万职工家属，年产量能力上亿吨的特大型煤炭企业集团，是国家规划建设的13个大型煤炭基地之一。

作为新中国最早建立的重要能源基地，60年来，同煤集团以17亿吨优质煤炭业绩，为共和国的经济建设提供了强大的能源动力，同时也确立了自己在煤炭工业发展史上的重要地位。然而，经过半个多世纪超强度的开采，同煤现主采的侏罗纪煤系可采储量正在逐步减少，集团公司本部的15个矿就有6个因资源枯竭破产，剩下矿井开采年限长则十几年，短则三五年。矿井资源接续的矛盾十分突出，企业的经济增长主要靠原煤产量的增加，煤炭洗选及深加工薄弱，非煤销售收入只占总收入的17%。同时，矿区生态环境也遭到严重破坏，矿区采煤沉陷区面积高达345平方公里。仅集团公司本部就有60多座矸石山，占地4000多亩，并仍以每年400万吨的速度递增。矸石自燃产生大量的有害气体，严重污染空气……解决这些问题已到了刻不容缓的地步。

兵家胜负在于运筹帷幄，企业兴衰在于战略决策。当务之急是尽快寻找新的煤炭资源，建设新矿井接替衰老矿井，解决70万矿工家属生存问题。如何增加资源开采的附加值并有效减少环境污染的负面影响，逐步走上一条煤与非煤并重，经济效益、社会效益、环境效益和谐统一的可持续

发展之路，是摆在同煤决策层面前的重要课题。这既是大同煤矿集团公司前进道路中遭遇的问题，同样也是中国煤炭工业发展过程中所遭遇的问题。未来中国煤炭工业必须探索出一条新的发展道路。

“必须走以建设现代化高产高效矿井带动煤业主产品及非煤产品相关产业链延伸，实现绿色开采的循环经济之路”，同煤集团决策层经过深刻分析后认为，尽管同煤主采的侏罗纪煤系经济可采储量正在逐渐减少，但煤都深处仍蕴藏着数百亿吨石炭二叠纪煤系。同煤集团决定开发地层下部石炭二叠纪煤田，确保煤炭资源的永续利用。同时，提出了“从单一到多元，从粗放到集约”的发展思路，培育多元化产业体系，发展循环经济产业链，实现资源循环利用、经济效益最大化和生态环境保护相统一。

距大同市西南20多公里外，巍巍七峰山脉最高峰塔山脚下，可谓一方风水宝地。这里蕴藏着50多亿吨特低硫、特低磷、中高发热量的优质煤炭资源，井田面积170多平方公里。大同煤矿集团公司决策者看中了这里丰富的煤炭资源、平坦的地理地貌、便捷的交通条件，以如椽大笔勾勒未来壮丽的蓝图：建设世界上最大的井工矿——年产设计能力为1500万吨的塔山煤矿，并以塔山煤矿为龙头，建设配套的洗煤厂、资源综合利用电厂和坑口电厂、高岭岩厂、粉煤灰砖厂、污水处理厂、铁路专用线等“一矿八厂一条路”，形成一个现代化的塔山循环经济园区，以全新的思路开发这里丰富的煤炭资源，为中国煤炭工业探索一条新道路。

拓土新生——创质量速度双优工程

时不我待。2003年2月6日，春寒料峭。数千名建设大军汇聚在塔山脚下，展开了一场声势浩大的鏖战。世界煤炭工业史上设计能力最大的井工矿——塔山煤矿建设的大幕就此拉开。中国煤炭工业史上规模最大、山西煤炭行业第一个循环经济示范区建设的大幕也就此拉开。塔山煤矿地处塔山脚下，山因建有一座辽代古塔故称塔山。当时，塔山地区一片荒芜，但塔山煤矿壮丽的远

景唤醒了塔山建设者心中岩浆般滚烫的激情。为了使这个世界上最大的井工矿并尽快建成投产，他们战严寒，斗酷暑，风餐露宿，夜以继日，以矿为家，倒排工期，抢抓进度。他们说，建设塔山煤矿，既有沉甸甸的压力，更有不可抗拒的激情和动力。

“续积生是塔山矿通风区瓦检队的队长，至今谈起刚来到塔山时的情景时仍激动不已。当时正值隆冬，到处是冰天雪地，在隆冬没有澡堂的日子，他们从井下上来接上一捧冷水洗去脸上的煤灰，他们在废弃的集装箱里换衣服，在临时搭建的四面露风的工棚里吃饭……”

为了按时完成任务，担任塔山矿主平峒和副平峒掘进任务的山西省水利工程和具有多年建井经验的同煤集团宏远矿建公司两支队伍都立下了军令状，双方你追我赶，昼夜奋战。宏远公司凭着丰富的建井经验和使用当时先进的光面爆破技术逐渐将进度加快，同时，省水利工程施工局积极调兵遣将，从引黄工程指挥部调来了世界上最先进的TBM掘进机，大大缩短了建设工期，保证了主、副平峒掘进任务的顺利完成。

既要加快建设速度，又要保证工程质量。张宏顺是由一名技术员成长为地测科长的高级工程师，从塔山开工那天起，他就和他的团队一起，吃住上在矿上，连续几个月放弃了休息。在塔山矿并副平峒大型测量贯通中，他和同事们一道，创造了在副平峒3243米里程处直线段内，拱形断面同矩形断面和高程误差均小于50毫米、贯通距离13000米相对误差小于0.04‰的好成绩。矿建分公司掘进二队在对1070皮带巷进行二次加固支护的任务中，针对塔山石炭二叠纪煤系，煤质疏松，8米多的锚索打进去，如果一碰到离层就得返工，而且在二次加固时还不能碰到第一次支护打进去的锚索等以往施工中没碰到的新问题，由副队长闵远华带队，多次组织人员现场勘察、现场试验，研究制订可行性钻孔方案。他带领全队一千就是40天，一个班就打了40多个钻孔，如期完成了1070皮带巷支

护任务……

经过3年多的奋战，2006年7月19日，塔山煤矿首次试产告捷。一个代表21世纪世界煤炭工业先进水平的大型现代化煤矿横空出世，矗立在塞上高原。通常建设一个特大型的矿井需要5-8年，而塔山煤矿的建设仅用了3年多时间，如此快的建井速度，在中国煤炭工业史上是罕见的。

与此配套的选煤厂、资源综合利用电厂、2×60万千瓦坑口电厂、铁路专用线等先后投入运营。年产200万吨水泥厂、年产120万吨甲醇(一期60万吨)、年产1.2亿块煤矸石砖厂项目正在紧张施工，塔山循环经济园区云蒸霞蔚，气象万千！

如今，漫步塔山煤矿，处处可以感受到有别于传统煤矿建设模式的现代气息：蓝天白云，清泉喷泻，鲜花盛开；直径上百米封闭的储煤仓被参观者戏称为塔山的“国家大剧院”“整齐划一的储煤罐”“同煤塔山矿”几个大字格外醒目；迎风招展的旗帜仿佛向人们昭示着塔山的美好未来。你难以想象，这里是远离市区的煤炭生产之地。

塔山这块曾经荒芜之地，已成为聚集技术、聚集资金、聚集人才的开放之地，它犹如一颗璀璨明珠，在百里煤海放射着熠熠光彩！

样板标杆——装备技术管理三项一流

塔山煤矿在建矿之初就把建设目标锁定在高起点、高技术、高质量、高效率、高效益和国内一流、世界领先上，用国内外最先进的技术，把塔山煤矿建成装备一流、技术一流、管理一流的现代化样板煤矿。

在塔山，国际先进的设备数不胜数：工作面设备采用每小时产能能力达到3000吨德国生产的最大功率综合机械化采煤机和世界一流的刮板输送机；主平峒采用每小时运量为6000吨的胶带输送机；无轨胶轮车将人员、物料从副平峒直接运送至工作面，不仅减少了工人的劳动强度，还极大地提高了生产效率；由环境监测、设备监测、井下人员跟踪定位监测等组成的严密的监测监控系统，确保了矿井安全生产系数。选煤厂成套设备主要由澳大利亚厂商提供……主要装备均代表了当今世界的最高水平。工程技术人员告诉记者：“塔山矿并采煤综合机械化程度达100%，还应用了多项自主科研成果。”

塔山井田的煤系属特厚煤层，顶板构造复杂。试产中，塔山煤矿遭遇了煤层平均厚18米、上层煤质疏松等难题，全国也没有采掘先例。如何实现安全高效开采，并且做到高回收、低消耗，实现循环经济所要求的“减量化”，是摆在塔山人面前的一个重要而严肃的课题。

为了破解这个难题，塔山人立足现实，博采众长，进行了集成创新。他们成立了由生产、机电、安监、通风、地质等部门组成的放顶煤工艺与顶板控制课题攻关组，聘请中国科学院院士宋振琪、中国工程院院士周世宁等16位国内煤炭行业安全、采矿、机电方面的专家学者组成了专家委员会，对塔山矿特厚煤层放顶煤开采技术及装备进行了技术论证，为塔山煤矿实现精采、细采，提高回收率提供科学的理论依据。经过半年多的讨论论证，在顶板上部疏松破碎，下部存在7米厚左右未破坏坚硬岩层的情况下，大胆采用一次放顶煤的采煤方法，成功攻克了超厚煤层高产高效高资源回收开采的世界性难题，极大地提高了资源的回收率。

塔山煤矿在石炭二叠纪特厚复杂煤层一次放顶煤开采工艺的成功实践，解决了煤矿发展经济和资源过度开

发的矛盾，为同煤集团在煤炭开采领域开创了一个新的里程碑，同时也为我国煤炭开采探索出一条新的道路。

此外，塔山还完成了煤矿地下一层火区探测技术、两硬综放瓦斯运移规律研究等成果。这些新技术、新成果的运用，使塔山年人均效率达2.5万吨，资源回收率达到85%左右，比全国平均水平高出一倍。由此，塔山煤矿的服务年限也从120年延比到140年。塔山煤矿以先进的技术、精良的装备谱写了国际煤炭工业的传奇。

立体提升——六个典范决定建设高度

传统的现代化矿井建设模式，企业往往比较关注生产、技术、设备等硬件的现代化。而塔山煤矿对现代化矿井建设的要求更高、理解更深、内容更全面。他们深知，只有技术和装备的现代化不是真正意义上的现代化，再加上管理和人才的现代化才是全部意义上的现代化。

为此，塔山煤矿进一步科学地提出了“塑造六个典范，建设一流塔山煤矿”的战略管理目标。既瞄准先进目标，塑造一流矿井的典范；扬时代精神，塑造独特企业文化的典范；坚持率先垂范，塑造优秀领导班子的典范；勇于开拓进取，塑造创新管理模式的典范；突出以人为本，塑造本质安全矿井的典范；树立必胜信念，塑造争创成功企业的典范。把管理理念和企业实践结合起来，建立有企业特色的科学高效的战略体系和管理模式。

建设一流矿井，单井口产量、工作面单产、人均效率、煤炭回收率、成本等已经跨入一流水平；建设本质安全文化，注重理念渗透，培育团队精神，狠抓行为养成，成为全国企业文化建设先进单位；建设优秀领导班子，对领导班子抓理论学习、抓科学管理、抓和谐教育、抓“五风建设”、抓总体协调；建设创新管理模式：建立企业信息化管理平台，进行《塔山管理模式及链式管理执行》的研究；建设本质安全型矿井：建立以风险预控为核心的本质安全管理体系，实现了人员、设备、环境、管理的本质安全；争创成功企业：塔山实现连续3年大幅度超额完成各项指标，党的建设、精神文明、企业文化建设全部步入先进行列。

塑造六个典范是塔山人面向未来，追求卓越的精神写照，它是中国煤炭行业新时期全面建设以循环经济为依托的现代化高产高效矿井的新境界，也是塔山人迈向世界一流的煤炭企业进程中的行为推动力。

在发展策略上，他们提出了“夯实基础、高端起步、科学统筹、全面发展”的总体工作思路，并做到了一以贯之，长期坚持。这些思路集中体现了科学发展观的要求。

在精神层面上，他们提出了“思想就是力量，一切力量来自完成职责，精神就是动力，一切动力来自实现目标”，用思想的力量、精神的动力来推进企业的各项工作，从而保证了塔山煤矿工程建设和各项工作的科学性和有效性。

在发展模式上，他们进行了大胆深入的探索，摸索出了生产专业化、服务社会化和项目法人责任制，以及“小业主、大中介”等一整套全新的煤矿建设和发展模式，填补了同煤集团多年来新建矿井建设和发展模式的空白，为同煤集团今后多个千万吨级的矿并建设走出了一条新路，也为新上项目的科学发展积累了经验。

科学发展——以创新的精神继续领跑

塔山煤矿坚持以科学发展观统领各项工作，取得了丰厚的经济效益

和社会效益。3年半实现了首采面投产，2006年7月首采工作面进入试生产以来，日产量最高达到了5.8万吨，月产量最高达到了131万吨，工作面单产7次突破百万吨，现在已经累计安全生产原煤2100万吨。实现了同煤集团发展史上的“五个之最”(建井速度最快、工作面单产最高、人均效率最高、煤炭回收率最高、万吨巷道消耗率最低)；创造了同煤集团历史的“十项纪录”(综采单产、综采日产、月洗原煤、日洗原煤、精煤月产、精煤外运、顶煤回收率、回采人工效率、全员效率、洗煤厂效率)。销售收入、利润、上缴税费等均创造了记录，安全百万吨死亡率实现了零的目标。在刚刚过去的2008年，塔山煤矿完成煤炭产量1000万吨。2009年将正式达产，并通过矿并技术改造，年底具备2000万吨的生产能力。

塔山煤矿达产后仅用600人，相当于同煤集团口泉沟10个矿5万人一年生产的煤炭，全员效率达到每工130吨，年人均效率33000万吨，均达到国际领先水平，煤炭资源回收率超过85%，伴生资源和废弃物的利用率高达95%，远远高于国内国际同类矿井。塔山煤矿的建成成为缓解同煤集团的生产压力、保持正常的生产接续提供了有力的保障。

按照“减量化、再利用、资源化”的循环经济基本原则，同煤集团充分利用煤炭及其伴生资源和各种生产废弃物进行深加工，将传统的从资源到产品再到废弃物的单项直线式经济发展模式，变为由资源到产品到废弃物再到再生资源的反馈式经济发展模式。

“原煤洗选、精煤出售、中煤发电、高岭岩深加工、粉煤灰制水泥、废渣造砌体……直至将煤炭‘吃干榨尽’”，同煤集团董事长、党委书记吴永平总结道：“塔山煤矿是同煤集团有别于传统煤炭开采方式的一次全新尝试，真正实现了‘黑色煤炭、绿色开采’的目标。”

塔山煤矿及塔山工业园区作为同煤集团落实科学发展观、开发新的煤炭资源、调整产业结构、发展循环经济的一项重点工程，得到了党中央、国务院的充分肯定，得到了国务院相关部委和山西省委、省政府的高度重视，得到了社会各界的关注和支持。党和国家领导人胡锦涛、贾庆林、李克强在不到两年的时间里先后亲临塔山视察指导，充分肯定了同煤集团建设塔山煤矿、发展循环经济的做法。

由中国科学院、中国工程院院士组成的专家考察团，在对该矿考察后指出：“塔山煤矿代表着未来中国煤炭工业、能源工业、资源型企业的发展方向！”

塔山矿先后获得全国煤炭系统文明煤矿、山西省“五一”劳动奖状、山西省电煤“三保”活动先进集体等荣誉。

塔山煤矿的建设，使同煤集团向健康、可持续发展迈出了重要一步，更加坚定了同煤人把企业建成一个现代化、集团化、洁净化、多元化、国际化、具有国际竞争力的新型综合能源大集团的决心。

以塔山煤矿和塔山循环经济园区为载体和典范，同煤集团进一步加快同忻、东周窑、麻家梁、马道头、梵王寺等5个千万吨级矿井和朔南、东周窑、白家沟3个500万吨矿井的建设步伐……

长风破浪会有时，直挂云帆济沧海。已跻身世界煤炭企业“十强”的同煤集团，在中国煤炭工业发展的宽广航道上，乘风破浪，勇往直前！



大同煤矿集团公司董事长吴永平在井下调研



吴永平在限产矿并下向员工了解安全生产情况



山西同煤集团营造井口安全文化氛围，矿工家属踊跃开展为矿工缝补入井衣服、送安全鞋垫等活动，并以活动为载体，叮嘱矿工安全生产、平安回家，促进了安全工作。